

Jul 2013.



LIBRE!

Časopis o slobodnom softveru

broj

15

LIBRE! u Evropi

Intervju sa *Florianom Effenbergerom*



7. jul

LXDE prelazi na Qt4.



16. jul

Slackware projekat
proslavio svoj 20.
rođendan.



Creative Commons Autorstvo-Nekomercijalno-Deliti pod istim uslovima



LiBRE! u Evropi

Nije uvek lako raditi u projektu LiBRE!. Treba uskladiti privatne obaveze sa radom na projektu. Naročito je teško ispoštovati rokove. Svi članovi redakcije ponekad pomisle: „Šta mi ovo treba?“.

Svi problemi i nedoumice nestaju kad se objavi broj. Osećaj zadovoljstva, zbog dobro urađenog posla, nadvladava sve negativne osećaje. Još ako vidimo da projekat makar za mali korak napreduje ka još boljem, zadovoljstvu nema kraja.

Ovoga puta bismo hteli da vam skrenemo pažnju na našeg reportera Aleksandra Vesića. Aleksandar nam se javio na oglas za nove saradnike pre 2 meseca. To ne bi bilo ništa neobično, da Aleksandar trenutno ne živi u Minhenu, čime automatski postaje prvi LiBRE! dopisnik iz inostranstva. Još za prošli broj nam je poslao izveštaj sa minhenskog sajma starih računara (**VCFe – Vintage Computer Festival Europe 2013**), a u ovom broju, zahvaljujući njemu, imamo ekskluzivni intervju sa *Florianom Effenbergerom*, osnivačem i predsedavajućim Upravnog odbora Dokument fondacije (engl. *The Document Fondation*), pravnog lica koje stoji iza projekta *LibreOffice*.

I u narednim brojevima ćemo imati zanimljive članke o slobodnom softveru iz Minhena, zahvaljujući Aleksandru.

Aleksandar je prvi reporter LiBRE! časopisa van regiona bivše Jugoslavije. Nadamo se da neće biti jedini, i da će nam se pridružiti i drugi autori iz čitavog sveta. Ako ni po čemu drugom, poznati smo u svetu po tome što naših ljudi ima svuda, od Amerike, preko Evrope i Afrike, do Australije.

Treba li naglasiti da intervju sa *Florianom Effenbergerom* za nas ima višestruki značaj? Ovladali smo intervjuom kao novinarskim izrazom; zahvaljujući *Florianu*, dobili smo besplatnu svetsku promociju časopisa LiBRE! i upoznali smo se sa jednim od značajnih imena iz sveta slobodnog softvera. Nesumnjivo da je to još jedan mali korak napred u razvoju časopisa.

Značaj intervju sa *Florianom Effenbergerom* je pomalo bacio u senku još jedan odličan intervju koji objavljujemo u ovom broju. Reč je o intervjuu sa Milanom Karapandžićem, mrežnim administratorom zdravstvenog centra „Studenica“ u Kraljevu. Ovaj intervju donosi najveću moguću promociju slobodnog softvera kod nas, jer ne postoji bolja promocija od pozitivnog primera koji funkcioniše. Naša dužnost je da pronalazimo ovakve pozitivne primere i da ih promoviramo.

Ovom prilikom želimo da vam skrenemo pažnju na još jedno potencijalno značajno poboljšanje u LiBRE! projektu. Objavljujemo da smo otvorili



naš forum na adresi <https://libre.lugons.org/index.php/forums/>.
Primitili smo da potforum na LUGoNS forumu, posvećen LiBRE! časopisu, nije praktično rešenje. Ovom prilikom pozivamo sve čitaoce i potencijalne saradnike da nam se pridruže na našem forumu, i aktivno učestvuju svojim predlozima i radom na unapređenju časopisa. Smatramo da dijalog na našem forumu treba da bude dvosmeran i da ne bi trebalo da bude anonimnih poruka, tako da nismo omogućili postavljanje tema i poruka bez registracije. Svako može da se registruje, a samim činom registracije dobiće mogućnost da vidi i teme namenjene potencijalnim saradnicima, kao i da učestvuje u njima. Očekujemo vaša pitanja i predloge koje ćemo pažljivo čitati i truditi se da sve dobre ideje primenimo i tako unapredimo časopis, bez obzira da li predlagač želi ili ne da svojim učešćem doprinese na realizaciji te ideje.

Slobodno nas kontaktirajte putem foruma, ili nam pošaljite e-pismo na našu već poznatu adresu e-pošte [libre\[et\]lugons\[dot\]org](mailto:libre[et]lugons[dot]org).

Do novog broja.

LiBRE! tim

Moć slobodnog
softvera



Broj: 15

Periodika izlaza: mesečnik

Glavni i odgovorni urednik:
Nikola Hardi

Izvršni urednik:
Aleksandar Stanisavljević

Lektura:
Jelena Munčan
Maja Panajotović
Aleksandra Ristović
Aleksandar Božinović
Aleksandar Stanisavljević

Redakcija:

Željko Šarić	Aleksandar Brković
Željko Popivoda	Milovan Krivokapić
Mihajlo Bogdanović	Dalibor Bogdanović
Bojan Bogdanović	Dejan Čugalj
Ivan Bulatović	Zlatan Vasović
Goran Mekić	Darko Stantić
Gavriilo Prodanović	Aleksandar Vesić
Stefan Nožinić	Sandrina
Vladimir Cicović	Dimitrijević
	Daniilo Đokić

Saradnici:

Džoni Promis	Nikola Nenadić
Nenad Mijatović	Tamara Đorđević

Grafička obrada:
Dejan Maglov **Silvija Silađi**

Dizajn:
Mladen Šćekić **Zoran Lojpur**

Kontakt:
IRC: #floss-magazin na irc.freenode.net
E-pošta: libre@lugons.org
<http://libre.lugons.org>



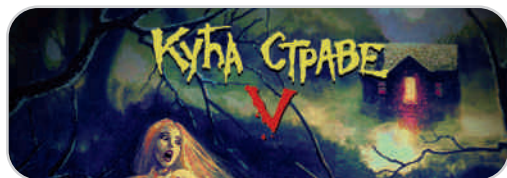
LiBRE! vesti str. 6

Vesti



Puls slobode str. 8

Sound and Visions 2013 str. 8



Predstavljamo str. 11

Puppy Linux 5.6 Precise str. 11



**Unity okruženje
radne površi** str. 14



Kako da? str. 19

Mala škola:
Sigil 0.7.2 (3. deo) str. 19



Oslobađanje str. 23

Slobodni RSS čitači str. 23

Slobodni profesionalac str. 26

Intervju:
Florian Effenberger
(The Document Foundation) str. 26



Linux u službi zdravlja:
Zdravstveni centar
Studenica - Kraljevo str. 31





Internet mreže i komunikacije str. 36

Apache Lucene
Korak do Googlea (4. deo) str. 36

Apache Tika framework str. 40



Sam svoj majstor str. 44

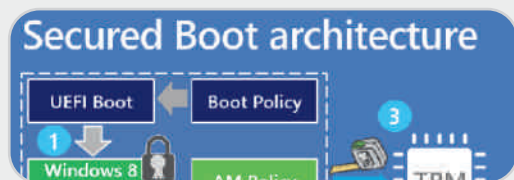
Git – 7. deo
Atributi str. 44

bbPress str. 48



Hardver str. 52

Firmware i secure boot, FUD ili pretnja? (2. deo) str. 52



LIBRE! prijatelji





LXDE prelazi na Qt

7. jul



LXDE je GTK2 bazirano okruženje radne površi. Programeri koji stoje iza LXDE-a su doneli odluku da razvoj ovog okruženja nastave uz pomoć

Qt4 kompleta alata.

Koristan link: <http://bit.ly/14pPPsR>

SOL – solarni laptop

7. jul



U pitanju je laptop na solarni pogon, koji dolazi u ojačanom kućištu sa Ubuntu sistemom.

Koristan link: <http://bit.ly/12RDr3j>

Poginuo open source guru Seth Vidal

9. jul



Seth Vidal, developer programa za upravljanje paketa Yum, umro je nakon nesreće na biciklu.

Koristan link:

<http://bit.ly/13s4QZ8>

I ja želim učiti Ubuntu

9. jul



HrOpen upoznaje osnovnoškolce s Ubuntuom i programima otvorenog kôda.

Koristan link: <http://bit.ly/13UA66i>

SparkyLinux 3.0 RC

9. jul



Sparky je baziran na „testing” grani izdanja Debian GNU/Linux „Jessie”. Dolazi sa više različitih okruženja radne površi: LXDE/e17, Openbox, MATE i Razor-Qt.

Koristan link: <http://bit.ly/1az0BNy>

Prvi FirefoxOS u Evropi

12. jul



Prvi Linux bazirani pametni telefon na tržištu u Španiji.

Koristan link:

<http://bit.ly/14pQ1sb>

FFmpeg 2.0

12. jul

FFmpeg projekat je objavio svoj novi multimedijalni framework u okviru



verzije 2.0.

Koristan link:
<http://bit.ly/156ftkd>

Linden Lab kupuje platformu Desura

12. jul



Linden Lab, kreator virtuelnog sveta „Second Life“, najavio je da planira preuzeti komercijalnu platformu *Desura*.

Koristan link: <http://bit.ly/14pQ5YT>

Slackware proslavio 20. rođendan

16. jul



Slackware projekat proslavio svoj 20. rođendan. Tačno 16. jula 1993, *Patrick Volkerding* je najavio izlazak *Slackware 1.0*.

Koristan link: <http://bit.ly/115NQah>

Dota 2

18. jul



Dota 2 je stigla na *Linux*.

Koristan link:
<http://bit.ly/1byxMna>

openSUSE konferencija 2013

18 - 22. jul



openSUSE konferencija održana je u Grčkoj, u *Thessalonikiu*.

Koristan link: <http://bit.ly/14pQc6J>

Gasi se „The H“

19. jul



The H, portal koji se bavio vestima iz sveta otvorenog kôda, bezbednosti i programiranja, prestao je sa radom.

Koristan link: <http://bit.ly/115NTmD>

LiBRE! prijatelji



Think about this



ICT časopis

ICTcasopis ICT.edu.rs



Sound and Visions 2013

Autor: Džoni Promis

Krajem juna, u periodu od 28. do 30, uspešno je održan četvrti „Sound and Visions” multimedijalni festival u Majdanpeku. Kao i do sada, program festivala je realizovan kroz četiri glavna programa: Kratkometražni igrani film, Muzički program, Vizuelne intervencije i „Open source” i kreativnost u digitalnom domenu. Takođe, održana je i jedinstvena turistička tura kroz prostore rudnika bakra Majdanpek, koja je završena obilaskom Rajkove pećine.



Slika 1 Industrijski turizam

Program „Open source” i kreativnost u digitalnom domenu, realizovan je u subotu, 29. juna, tročasovnom prezentacijom o audio produkciji uz pomoć slobodnog softvera. Na prezen-

taciji su govorili majdanpečki multi-medijalni umetnik Džoni Promis i gost iz Novog Sada, Goran Mekić – gitarista i pevač grupe „Lust for Trust”, dopisnik LIBRE! časopisa i potpredsednik LUGoNS-a.



Slika 2 Omot za album „Kuća strave 5”

Džoni Promis je, pored opšteg uvodnog dela o tome šta je slobodni softver i zašto ga vredi koristiti, predstavio svoj radni tok na izradi pop-rok albuma „Kuća strave 5”, koji je realizovao zajedno sa majdanpečkim kantautorom Isidorom Igićem. Svoj radni tok, Promis je objasnio kroz predstavljanje jedne tipične sesije,



gde se moglo videti koji je sve softver upotrebljen i na koji način. Kao bazni program, a u službi audio i *MIDI* sekvenciranja, upotrebio je *MusE*. Semplovani instrumenti su učitani i svirani kroz *Linuxsampler*, dok je za softverski sintisajzer izabrao *Yoshimi*. Gitarski efekti su realizovani najviše uz pomoć *Guitarix*a, a upotrebljen je i *Rakarrack*. Za produkcijske efekte koristio je, većinom, komplet efekata *Calf*, ali je upotrebio i efekte *IR* i *C* JVRev*. Mastering i izrada *master CD*-a je urađena u *Ardouru*, jer u sebi ima posvećene alatke za taj zadatak. Za operativni sistem koristi *GNU/Linux* distribuciju *Ubuntu Studio*. Ovaj modularni pristup povezuje *JACK* audio server, preko koga se prenose audio i *MIDI* podaci. Za organizaciju ovakve relativno složene sesije koristio je *Bash* skriptu u kojoj su definisani redosled pokretanja programa, kao i sve *JACK* audio i *MIDI* veze.



Slika 3 Goran Mekić

Goran Mekić je predstavio svoj način rada na audio produkciji, koncentrišući se na razlike u odnosu na

Promisov način rada. One se ogledaju u načinu organizovanja sesije, gde Goran koristi upravnika sesije *LADISH*, i u korišćenju programa *Qtractor* kao audio i *MIDI* sekvencera. Takođe smo imali prilike da vidimo drugačiji pristup korišćenja računara kroz pretežnu upotrebu *CLI*-a, i pogodnosti *Awesome* upravnika prozora. U nastavku, Goran je dopunio Promisa u vezi sa opštim delom o slobodnom softveru i odgovarao je na složena pitanja publike o *HIFI* audio hardveru.



Slika 4 Dodela nagrade za najbolji film

U takmičarskom programu „Kratkometražni igrani film“, prikazano je devet filmova iz regiona bivše Jugoslavije, a nagradu je osvojio hrvatski autor Predrag Ličina sa filmom „Teleport Zovko“. Nagradu od hiljadu evra i zlatnu „damper“ gumu, dodelio je tročlani žiri u sastavu: Srđan Dragojević, Miroslav Momčilović i Miroslav Terzić.



Slika 5 Žolt Kovač - Majdanpečka
Mona Liza

Na programu „Vizuelne intervencije“, učestvovali su: Žolt Kovač (mural), Milica Pantelić i Željko Lončar (mural), Marija Đorđević (video rad), Miloš Tomić (video rad) i Nemanja Lađić (video rad).

Svake večeri od 22:30 svirale su po dve alternativne muzičke grupe: *Molokai* (Bitola) i *VVhile* (Beograd), *Ti* (Beograd) i *Vitamin* (Kruševac), *Vroom* (Beograd) i *Vlasta Popić* (Varaždin).



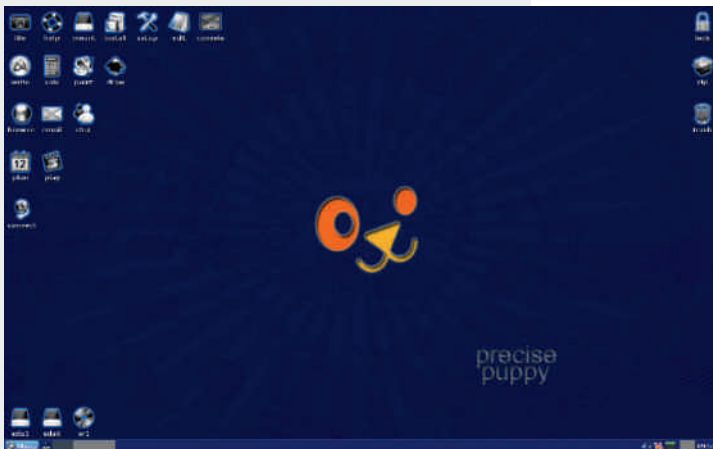
Slika 6 Nastup grupe „Vroom“

Koristan link: <http://savfest.com/>



Puppy Linux 5.6 Precise

Autor: Aleksandar Brković



Karakteristike

Puppy Linux je mini distribucija koja sadrži podrazumevani, JWM upravnik prozora, i kompilaciju korisnih programa dovoljnu za vršenje osnovnih zadataka na računaru. ISO datoteka ove distribucije je velika svega 180 [MB]. Fokusira se na lakoću upotrebe i minimalne systemske zahteve. Da bi se ova malena distribucija pokrenula, dovoljno je svega 128 [MB] RAM-a. Namenjena je prvenstveno entuzijastima, hobistima i korisnicima koji imaju stariji hardver.

Tvorac ove verzije GNU/Linux-a je Bary Kauler, sa timom saradnika. Prva verzija nastala je 29. marta 2005. godine. Od tog vremena, Puppy Linux

je u svom razvoju stigao do verzije broj 5, koja se zvanično pojavila 15. maja 2010. godine. Baziran je na alatu *Woof*, čija je glavna funkcija izgradnja distribucije iz binarnih paketa drugih GNU/Linux izdanja. U konkretnom slučaju, tvorac *Puppy Linuxa* koristi binarne pakete iz *Ubuntu 12.04 LTS* verzije i *Slackware 14* izdanja.

Distribucija sadrži niz specifičnosti i karakteristika koje je čine posebnom i drugačijom u odnosu na ostala Linux izdanja:

- ▶ Može da se pokrene na širokoj paleti uređaja: sa internog tvrdog diska, USB fleš memorije, live CD-a ili DVD medija, SD memorijske kartice.
- ▶ Posедуje ugrađene alate koji se koriste za kreiranje butabilnih USB fleš memorija i *remaster* sistema sa novim paketima.
- ▶ Pri pokretanju, sistem se učitava direktno u RAM memoriju računara. Nakon pokretanja, medij sa koga je distribucija učitana se može ukloniti iz računara i može se nastaviti sa nesmetanim radom.
- ▶ Kako *Puppy Linux* radi direktno iz



RAM memorije, sve datoteke, operacije i izmene izvršene na sistemu će nestati nakon što se sistem isključi. Za razliku od ostalih *Linux* izdanja koja u *live* režimu nisu u mogućnosti da sačuvaju nove promene koje nastaju u toku rada, niti da ih dodaju na *CD-DVD* medij, *Puppy Linux* svaku promenu u sistemu datoteka može da sačuva. Promene se čuvaju, bilo na tvrdom disku, *USB* uređaju ili *CD-DVD* mediju. Sve novonastale promene se implementiraju u **pup_save.3fs** datoteku. Prilikom obustavljanja sesije, potrebno je izabrati opciju **save changes**.

Aktuelno izdanje

Najnovije izdanje *Puppy Linux 5.6 Precise*, donosi nova poboljšanja i nove funkcije:

- Uključen je novi čarobnjak, (*X.Org video wizard*) sa mehanizmom prinudnog restarta za oporavak sistema.
- Implementiran je i novi *non-PAE kernel 3.2.44*, sa drajverima za analogni modem. Poboljšana je detekcija i automatsko konfigurisanje analognih i *3G* modema.
- Aplikacije su dodatno internacionalizovane, mnoge i unapređene, uz poboljšanje infrastrukture na sistemskom nivou.
- Podrazumevani upravnik prozora je *JWM (Joe's Window Manager)*, uz mogućnost opcione instalacije *Openboxa*.

Za instalaciju aplikacija na sistem,

koristi se „Puppy pet repository”, koji sadrži dovoljan broj *Linux* paketa. Ukoliko se javi potreba za dodatnim programima, proširena kompatibilnost *Puppy Precise* distribucije sa *Ubuntu* programima upotpunjava skladište programskih paketa za instalaciju. *Ubuntu 12.04 DEB* paketi, instaliraju se kroz „Puppy Package Manager”.

Pored brzine i performansi koje odlikuju ovu distribuciju, glavna prednost korišćenja ogleđa se u prenosivosti čitavog sistema na *USB* ili *CD* memorijskim uređajima, pri čemu će kompletna podešavanja i sve datoteke biti uvek dostupne, bez obzira na to da li koristite sopstveni ili tuđi računar.

Nedostatak ove distribucije jeste činjenica da ne postoji lozinka za korisnika pri prijavljivanju na sistem, tako da svako ko ima pristup mediju na kojem se nalazi *Puppy* distribucija, može pokrenuti i učitati sistem kao **root** korisnik.

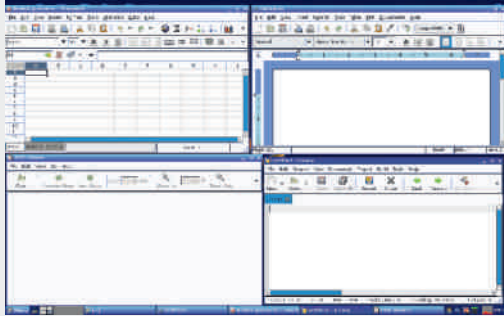
Puppy Linux ne zahteva od korisnika rutinsko krpjenje i ažuriranje sistema. Da bi se izvršila nadogradnja sa postojeće verzije na noviju, sve što je potrebno je nova *ISO* datoteka. Sve sačuvane postavke i datoteke, automatski se integrišu iz „Puppy_pup_save.3fs” datoteke.

Aplikacije

Distribucija koja u *ISO* datoteci veličine 180 [MB] sadrži mnoštvo laganih aplikacija instaliranih na sistem. Instalirane aplikacije omogućavaju pretragu interneta, obradu teksta, tabela,

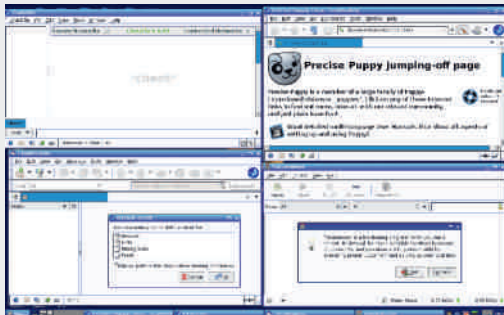


reprodukciju multimedija.

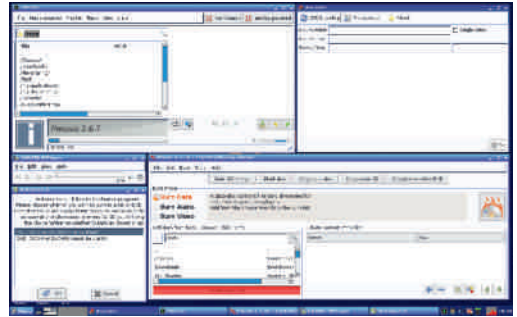


Aplikacije karakteristične za ovu distribuciju su:

- *Graphic - mtPaint image editor, InkLite vector editor, Viewnior image viewer, Gtkam camera manager, mtPaint - snapshot screen capture.*
- *Document - Abiword word procesor, Geany text editor, Leafpad text editor, ePDF view PDF viewer.*
- *Business - Gnumeric spreadsheet editor, Calculator scientific calculator.*
- *Personal - Osmo personal organizer.*
- *Internet - Seamonkey - web browser, IRC chat client, mail and news, Transmission BitTorrent client, Uget download manager.*



- *Multimedia - GNOME MPlayer media player, Asunder audio CD ripper, Pmusic - player - manager - grabber, Pburn CD/DVD/Blu-ray writer.*



Popularnost *Puppy Linux* distribucije je posledica laganog dizajna, uz koji idu snažne performanse, kao i velika mogućnost prilagođavanja, te mogućnost korišćenja na širokom spektru hardvera. Upotrebljiv je na starim računarima slabijih performansi, *netbook* uređajima, kao i računarima novije proizvodnje.

Našim čitaocima predlažemo da obavezno isprobaju ovu *Linux* distribuciju i iskoriste sve prednosti koje pruža krajnjem korisniku. Raspakujte je na *USB* memoriju, stavite u svoj džep i gde god da krenete, imaćete uz sebe funkcionalan i upotrebljiv distro.

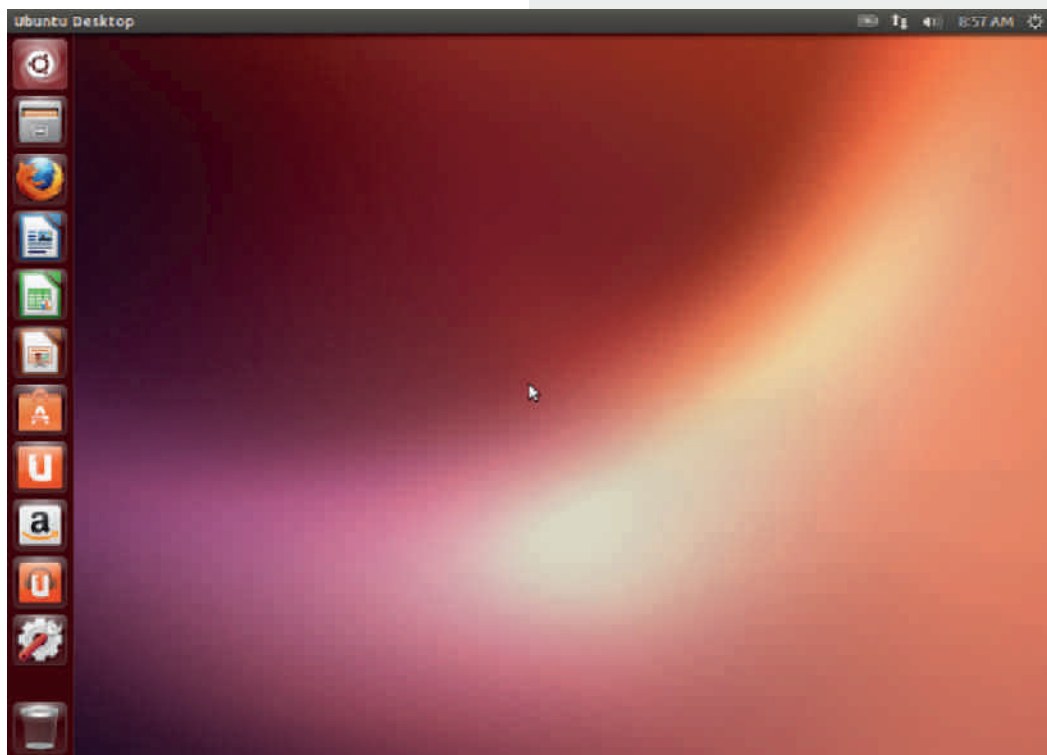
Korisni linkovi:

- [1] https://en.wikipedia.org/wiki/Puppy_Linux
- [2] <http://bkhome.org/blog2/?viewDetailed=00275>
- [3] <http://www.puppylinux.com/>



Unity okruženje radne površi

Autor: Aleksandar Brković



Slika 1 *Unity desktop*

Okruženje radne površi jeste deo sistema koji je najviše izložen prema krajnjem korisniku bilo kojeg OS-a. Podrazumevano, trebalo bi da bude podređeno potrebama korisnika, odnosno da istim tim korisnicima omogući udoban i komforan rad.

Pored već ustaljenih, konzervativnih rešenja, u bliskoj prošlosti pojavila su se nova grafička okruženja, u skladu sa modernim shvatanjima i novim konceptima. Jedno od novonastalih, revolucionarnih rešenja, jeste *Unity*



okruženje radne površi.

Karakteristike

Unity predstavlja novi *shell* interfejs za *GNOME* okruženje radne površi. Nudi značajno drugačije iskustvo rada na računaru od konvencionalnog *desktopa*. Iza *Unity*-a stoji razvojni tim firme *Canonical Ltd*, a implementiran je u *Ubuntu* operativni sistem. Debitovao je u *Ubuntu 10.10 netbook* verziji.

Rađen je sa očiglednom namerom da postane multiplatformsko rešenje koje će se koristiti kako na *desktop* računarima, tako i na *netbook* i *smartphone* uređajima. Uzrok treba tražiti u posve vidljivom trendu sve veće popularizacije *tableta* i mobilnih uređaja. Postoji jasna namera da se krene u osvajanje tog dela tržišta. Značajno drugačiji od ostalih okruženja, dizajniran za efikasnije korišćenje, *Unity* nastoji da maksimalno iskoristi prostor radne površi, bilo da je u pitanju savremeni široki monitor, ili ekran malenog *netbook* i *tablet* računara. *Unity* racionalnije koristi prostor na ekranu, nudeći korisnicima prilično čist i intuitivan interfejs, bez nepotrebnih dodataka koji bi odvlačili pažnju.

U poslednjoj verziji broj 7, *Unity* donosi bolje performanse; akcenat je stavljen na smanjenu potrošnju memorije, jer se uskoro očekuje da se *Unity* okruženje radne površi nađe na *tablet* i *smartphone* uređajima. Primetan je i veliki broj ispravki koje se tiču interfejsa u cilju što boljeg korisničkog iskustva. Korisnicima se ne nudi preterano mnogo opcija za

Unity okruženje radne površi



izmenu radne površine. Ponuđene su promene podrazumevane teme, veličine i rasporeda ikonica na *Launcheru*, te dodavanje indikatora na panel.

Panel i *Launcher* nije moguće premestiti na drugo mesto, a ne funkcioniše ni desni klik na panelu. U ovoj verziji, podrazumevano je dostupan samo jedan radni prostor. Ukoliko se javi potreba za više radnih površina, one se dodaju kroz opciju „Izgled panela“ u *System Settings*. Moguće je aktivirati i „Show desktop“ dugme u tu svrhu.

Komponente

* *Nautilus* – upravnik datoteka, podrazumevani upravnik datoteka za bilo koji *GNOME desktop*. Prvi put je objavljen 2001. godine, a razvija se i danas. Poslednja verzija je 3.6, koja je uvela novi dizajn, novu traku ikonica i nove funkcije pretrage. Uklonjene su i neke stare funkcije koje su posedovale ranije verzije. Ove radikalne promene su u jednom trenutku dovele do kritika i do nastanka novog upravnika datoteka pod nazivom *Nemo*. Glavne karakteristike ovog upravnika datoteka su:

- Podržava pregled lokalnih sistema datoteka, sistema datoteka dostupnih preko *Gvfs*-a.
- Korisnik ima mogućnost izbora između ikonica, listi ili kompaktnog načina prikaza.
- *Nautilus* čuva istoriju posećenih fascikli i omogućava korisniku lak pristup prethodno posećenim lokacijama.
- Uz pomoć biblioteke *Gio*, *Nautilus*



prati izmenu lokalnih datoteka u realnom vremenu, bez potrebe za ručnim osvežavanjem datoteka.



Slika 2 *Nautilus* upravnik datoteka

* *Dash* – ploča koja služi kao centralno mesto za upravljanje sistemom na računaru. Uz pomoć *Dasha* pokreću se programi, vrši se pretraživanje datoteka, gledanje filmova, slušanje muzike. Njegove osnovne karakteristike su:

- U poslednjoj verziji, *Dash* više ne prikazuje kategorije programa, već prikazuje listu svih instaliranih aplikacija.
- Za što brži rad, preporučuje se upotreba tastature sa skraćenicama, umesto upotrebe miša.
- Unos nekoliko karaktera u polje za pretragu koje postoji u *Dashu*, prikazuje dostupne programe i služi da se pokrene potrebna aplikacija. Što više karaktera bude uneto u polje za pretragu, biće sužen izbor instaliranih programa. U ovoj verziji, primetna je veća tolerancija na greške prilikom unosa karaktera za pretragu programa. U slučaju da

unesete „gdit“, kao rezultat pretrage biće indeksiran tekst editor program „gedit“.

- Desni klik u *Dashu* pokreće pretpregled datoteka. Korisna opcija za brzu pretragu dokumenata, slika, filmova i muzike.



Slika 3 *Dash*

* *Launcher* – zauzima prostor uz levu ivicu *desktopa*, postavljen je uspravno i na njemu se nalaze najosnovnije ikonice programa potrebnih za rad na računaru, a sve u cilju što bržeg pokretanja pri izvršavanju zadataka. Podrazumevano, prva ikonica na *Launcheru* je ona koja otvara *Dash*, druga ikonica služi za pokretanje *Nautilus*a, upravnika datoteka. *Ubuntu Software Center* je pozicioniran kao sedma ikonica. *Launcher* pokazuje određenu dozu nefleksibilnosti, jer se ne može dodatno prilagođavati. Pozicioniran je uz levu ivicu, bez mogućnosti da se postavi na neko drugo mesto. Nema *Drag & Drop* podršku, ne možete jednostavno prevući bilo koju ikonicu na *Launcher* i pustiti je kako bi ona tamo ostala. Morate je prvo



pokrenuti, da bi se pojavila na *Launcheru*, zatim odraditi desni klik po njoj i izabrati opciju „Keep in Launcher”.

Programi

* *Ubuntu Software Center* – jedan je od najboljih softverskih centara. Postoji više od 44.000 programa dostupnih za korišćenje, a koji se mogu integrisati u sistem kroz ovaj program. Dostupni programi su razvrstani po kategorijama, tako da je uveliko olakšana njihova pretraga i sam proces instalacije, odnosno deinstalacije. Moguće je videti *screen shot* bilo kojeg programa, recenziju korisnika i mesto na kome je rangiran određeni program. Dostupan je i prikaz najbolje ocenjenih programa.



Slika 4 *Ubuntu Software Center*

* *Shotweel* – program koji se koristi za pregled i uvoz fotografija i video zapisa direktno sa digitalnog fotoaparata. Njegov interfejs je krajnje jednostavan i intuitivan. Njegove osnovne karakteristike su:

- Program automatski grupiše

Unity okruženje radne površi



fotografije i video snimke po datumu unosa.

- Ima mogućnost eliminacije takozvanih „crvenih očiju” i prilagođavanja nivoa i balansa boja.
- Omogućava korisnicima da objavljuju svoje slike i albume na popularne servise za deljenje slika, uključujući *Facebook*, *Flickr* i *YouTube*.
- *Shotweel* prilikom manipulacije sa slikama koristi *libphoto2* biblioteku. Koristi *gphoto* okvir, koji podržava više od 1.300 digitalnih fotoaparata. U stanju je da uveze bilo koji format slike.

* *Rhythmbox* – *audio player* koji služi za reprodukciju i organizovanje muzike. Dizajniran je za rad na *GNOME* okruženju radne površi, ali funkcioniše i na drugim radnim okruženjima. Glavne karakteristike ovog programa su:

- Podržava reprodukciju muzike iz različitih digitalnih izvora, najčešće iz datoteka uskladištenih na računaru.
- Podržava internet radio, *streaming* i *podcasts*.
- U mogućnosti je da vrši pretragu muzike, kao i njeno sortiranje, stvaranje „pametne” liste pesama, umesto proizvoljnog spiska numera. „Pametne” liste pesama se automatski ažuriraju po određenim kriterijumima.
- Muzika može da se reprodukuje u slučajnom režimu ili režimu ponavljanja.
- Od verzije 0.9, *Rhythmbox* ima mogućnost kreiranja audio *CD*-a iz



liste numerama.

Na kraju ovog prikaza konstatovaćemo da *Unity* okruženje radne površi teži da postane multiplatformsko, univerzalno rešenje koje će raditi na bilo kojem hardveru, počevši od klasičnih *desktop* računara, preko *tableta*, do *smarthphone* uređaja. U sebi nosi nova savremena rešenja, odstupajući od klasičnog pristupa kojeg se još uvek drže ostala okruženja radne površi. Ciljana grupa korisnika jesu početnici koji će se veoma lako snaći na ovoj platformi, kao i korisnici računara koji pripadaju mlađoj populaciji spremnoj da lako usvoji i prihvati nove sadržaje.

Korisni linkovi:

- [1] <http://unity.ubuntu.com/>
- [2] <http://tallinux.altervista.org/blog/ubunt-13-04-la-mia-recensione/>
- [3] [http://en.wikipedia.org/wiki/Shotwell_\(software\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Shotwell_(software))
- [4] <http://en.wikipedia.org/wiki/Rhythmbox>

Pregled popularnosti *GNU/Linux* /*BSD* distribucija za mesec jul

Distrowatch

1	Mint	3187<
2	Debian	1528<
3	Fedora	1523<
4	Ubuntu	1495<
5	PCLinuxOS	1283<
6	Mageia	1216>
7	openSUSE	1090>
8	Manjaro	921<
9	Arch	859<
10	Puppy	847>
11	OS4	755<
12	Simplicity	745>
13	SparkyLinux	670>
14	CentOS	614<
15	CrunchBang	610>
16	Zorin	609<
17	Kali	568>
18	FreeBSD	556>
19	Salix	548>
20	Lubuntu	494<
21	Kubuntu	469<
22	Slackware	453>
23	MidnightBSD	453>
24	Bodhi	445<
25	Netrunner	405=

Pad <

Porast >

Isti rejting =

(Korišćeni podaci sa *Distrowatcha*)



Mala škola: *Sigil* 0.7.2 (3. deo)

Kreiranje *HTML* stranice *ePUB*-a

Autor: Dejan Maglov

Upoznali smo se sa interfejsom *Sigila* i sada možemo da pređemo na konkretno kreiranje naše *ePUB* publikacije.

Prilikom prvog pokretanja *Sigila*, jedino što će biti automatski kreirano je jedna *HTML* prazna stranica; u *Book view* režimu editora će se videti kao prazna bela stranica koja čeka svoj sadržaj. Kako biste se uverili da je stvarno u pitanju prazna *HTML* stranica, prebacite pogled editora u *Code view* režim klikom na dugme na prvoj liniji sa alatima.



Dočekaće vas kôd prazne *HTML* stranice koji se sastoji od uobičajenog *HTML* zaglavlja, *head* i praznog *body* taga.

```
Section0001.xhtml
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
3 "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
4
5 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
6 <head>
7 <title></title>
8 </head>
9 <body>
10 <p><br/></p>
11 </body>
12 </html>
```

Par reči o *HTML*-u

Bez obzira na sadržaj na koji ukazuje,

HTML je uvek čisto tekstualna datoteka. Jedan te isti tekst je moguće prikazati na ekranu na mnogo načina, a takođe, mora se naći način da se prikaže i multimedijalni sadržaj. Da bi to bilo moguće prikazati na pravi način, u *HTML* su uvedene oznake (tagovi i atributi). Po definiciji, *HTML* je skraćenica od *HyperText Markup Language*, i to je standardizovani jezik koji se koristi pri struktuiranju tekstova, medija i ugrađenih objekata u *web* stranice i elektronsku poštu. Svrha *HTML* znakova je da se struktura dokumenta „označi“ tako da bi korisnikov agent (engl. *user agent*), tj. *web* pregledač, mogao da prepozna strukturu dokumenta i ispravno je prikaže u prozoru *web* pregledača kojeg korisnik koristi, a u ovom slučaju, na ekranu *e-book* čitača.

Iako *Sigil* automatski generiše *HTML*, nije loše da makar naučimo da prepoznamo pojedine *HTML* tagove i atribute, kako bismo mogli da ih kontrolišemo.

Kao što smo rekli, osnov *HTML*-a predstavljaju tagovi (oznake) i atributi. Tagovi mogu biti prosti, oblika (`<X />`), kada služe za markiranje, i složeni, kada se koriste kao ograđivači (`<X>` i `</X>`), za delove teksta između njih.



Najčešći prosti tagovi koji se pojavljuju u *Sigilu* su:

- **
** - tag za prelazak u novi red
- **<hr />** - tag za horizontalnu liniju preko cele stranice. Najčešće služi za razdvajanje nekih celina.
- **** - prikazuje sliku na zadatoj poziciji
- **<audio controls="controls" src="putanja_do_datoteke_audio_datoteke" />** - prikazuje audio plejer na zadatoj poziciji sa učitanim audio zapisom
- **<video controls="controls" src="putanja_do_datoteke_video_datoteke" />** - prikazuje video plejer na zadatoj poziciji sa učitanim video zapisom

Prosti tagovi zadaju *HTML* čitaču jedan diskretni nalog za prikazivanje kad god na njega naleti.

Najčešći tagovi „ograđivači“ u *Sigilu* se uglavnom odnose na formatiranje dela teksta, ali postoje i 3 osnovna ograđivača:

- **<html></html>** - definiše celinu *HTML* dokumenta
- **<head></head>** - definiše zaglavlje *HTML* dokumenta i sadrži bitne podatke koje se odnose na celokupnu *HTML* stranicu, kao što su: naslov *HTML* dokumenta, meta-podaci (podaci o jeziku koji se koristi na dokumentu, autoru, ključnim rečima za pretragu itd.), linkovi ka eksternim datotekama za formatiranje *HTML* stranice (eksterne *CSS*

datoteke, *JavaScript* datoteke...), definisanje atributa koji će biti korišćeni u celom *HTML* dokumentu.

- **<body></body>** - definiše i ograničava sam sadržaj *HTML* stranice.

Ograničivači unutar *body* taga mogu da se odnose na dekoraciju teksta, kao na primer:

- **neki tekst** ili **neki tekst** - ispisuje „neki tekst“ podebljanim, „masnim“ slovima;
- **<i>neki tekst</i>** ili **neki tekst** - ispisuje „neki tekst“ kurziv slovima (*italic*);
- **<u>neki tekst</u>** - podvlači „neki tekst“;

Tagovi imaju ulogu i u definisanju elemenata teksta, kao na primer:

- **<h1>Naslov</h1>** - definiše naslov, a broj u tagu definiše nivo naslova. *HTML* razlikuje 6 nivoa naslova, od **h1** do **h6**;
- **ime linka** - definiše *hypertext* link;
- **** i **** - definiše indeksiranu odnosno neindeksiranu listu;
- **** - definiše jednu stavku liste.

Neki od „ograđivača“ odnosi se na čitave pasuse teksta, kao što su:

- **<p>pasus...</p>** - definiše odvojeni paragraf teksta;
- **<div>pasus...</div>** - definiše odvojeni blok teksta;



- `<pre>pasus...</pre>` - definiše preformatiran tekst sa fiksanom širinom fonta (*monospaces*) i prihvata predefinisani prelom teksta i višestruke prazne karaktere (*spaces*);
- `pasus...` - definiše jednu liniju teksta.

Ovo su samo najčešće korišćeni tagovi koji se pojavljuju u *Sigilu*. Za one koji žele da se više upoznaju sa *HTML* tagovima, preporučujemo stranicu <http://www.w3schools.com/>.



Svaki tag ima svoje definisane osobine, kao što na primer tag `<a>` menja boju teksta u plavo i podvlači ga, ili tag `<p>` izdvaja tekst u paragraf koji se od ostalih odvaja jednim praznim redom. Ovo su unapred definisane osobine tagova koje se mogu promeniti po želji dizajnera. Za izmenu osobina tagova zaduženi su atributi.

Atributi

Postoji 3 načina da se definišu atributi jednog taga:

1. Atributi koji važe samo za jedan određeni tag. Primer: `` gde je `href="URL"` atribut koji važi samo za taj tag `<a>`, i definiše *URL (Uniform Resource Locator, poznatiji kao web adresa)* odredišta tog linka.
2. Atributi koji važe za sve iste tagove unutar jednog *HTML* dokumenta. Definišu se u `<head>` tagu tog dokumenta. Primer: `<style type="text/css">p {font-size:12px}</style>` - definiše da svi paragrafi u tom *HTML* dokumentu budu ispisani fontom veličine 12 tačaka.
3. Atributi definisani u eksternoj *CSS* datoteci. Eksterni *CSS* omogućava dizajneru da jednom definiše atribute svih tagova unutar jednog projekta a koji može da bude sastavljen od mnogo *HTML* dokumenata. Za primenu eksternog *CSS* dokumenta na *HTML* dokumentu koji trenutno obrađujemo, dovoljno je samo definisati putanju do eksternog *CSS*-a u `<head>` tagu. Primer: `<link href="../Styles/Style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />`.

U ovoj maloj školi najviše ćemo koristiti treći način formatiranja, jer štedi vreme i obezbeđuje jednoobraznost formatiranja na svim *HTML* stranicama unutar jednog projekta. O atributima će biti više govora u narednim nastavcima male škole.

Prva *HTML* stranica

Ovog puta ćemo malo zanemariti *HTML* i kreirati našu prvu stranicu kroz



Book view. Za to možemo da iskoristimo već neki pripremljeni tekst u tekst editoru ili *LibreOffice*-u. Ne postoji neki specijalan alat za uvoz tekstualnih datoteka u *Sigil*, zato treba upotrebiti klasičnu *copy/paste* proceduru.

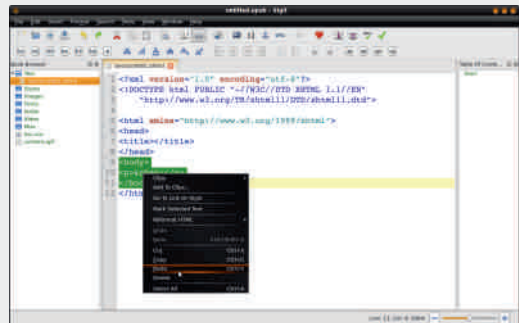
Tekst iz editora ostaje neformatiran, pa vam ne preostaje ništa drugo nego da ga naknadno ručno formatirate pomoću alata koji su vam dostupni na liniji iznad radnog prostora *Sigila*.

Za razliku od teksta iz editora, tekst iz *LibreOffice*-a će sa sobom povući i neka formatiranja. *Sigil* će bez problema prepoznati naslove, liste (indeksirane i neindeksirane), paragrafe, dekoraciju teksta (podebljani, kurziv i podvučeni tekst), linkove...

Može se desiti da neke prorede *Sigil* prepozna kao novi paragraf (višak proreda između paragrafa), ili da liste budu napisane kao liste paragrafa (sa nepotrebnim proredima), ali u suštini, 90% sređivanja teksta će biti završeno. Te male prepravke se mogu srediti i bez prepravki *HTML* tagova. Zato preporučujemo da pripremu teksta za unos u *Sigil* napravite u *LibreOffice*-u, jer je lakše i komfornije nego direktno pisati u editoru *Sigila*.

Ovo što smo do sad rekli za unos teksta važi za *Book view* režim *Sigila*. I *Code view* može da se iskoristi za unos teksta. Ovaj režim je pogodan za unos nekog sadržaja koji je već negde postavljen na internetu, bilo da je u pitanju blog, *wiki* stranice, sajt ili nešto četvrto. Potrebno je samo

iskoristiti *source code* stranice (svi *web* pregledači imaju mogućnost da vam daju *source code* trenutno otvorene internet stranice) koju želimo da objavimo u našem *ePUB*-u. Od *source* stranice kopirate samo njegov ceo **<body>** tag (od **<body>** do **</body>**) i zamenite postojeći na *Code view* stranici. Nakon kopiranja pređete u *Book view* i obrišete viškove. U slučaju da automatska kontrola kôda prijavi neku grešku u kôdu pri prelasku u *Book view*, dovoljno je samo izabrati automatsku ispravku i ponoviti prelazak u *Book view*.




Za kraj

Nadamo se da smo vas zainteresovali za ovaj format publikacije. U narednim nastavcima ćemo vam pokazati kako kreirati nove *HTML* stranice, kako tekst dopuniti ilustracijama i drugim multimedijalnim sadržajem, kao i kako napredno formatirati stranicu.

Nastaviće se...

Slobodni RSS čitači

Autor: Sandrina Dimitrijević

RSS (engl. *Really Simple Syndication*) standard se koristi za objavljivanje sadržaja *web* stranica. Uproščeno rečeno, omogućava da se novi sadržaj i sve izmene preuzimaju automatski, bez potrebe direktnog odlaska na određeni sajt. Skoro svaki sajt koji se redovno ažurira ima svoj RSS dovod. Ako želimo da se prijavimo na RSS dovod nekog *web* sajta, potrebno je da potražimo dugme koje ima naziv RSS ili narandžastu ikonicu koja izgleda ovako  .

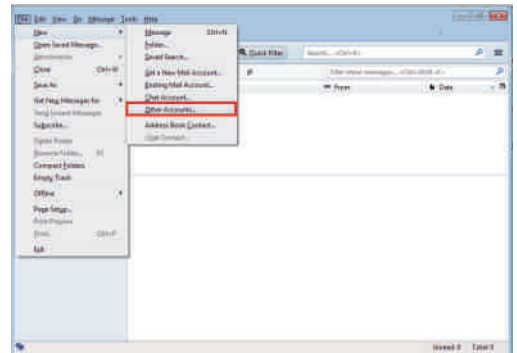
Čitanje RSS dovoda se vrši pomoću specijalizovanih alata koji se zovu RSS čitači. RSS čitači mogu doći u različitim oblicima, kao *web* aplikacije, *desktop* programi, dodaci za pregledač, aplikacija za telefon i slično. Prednosti praćenja objava na omiljenim sajtovima putem RSS čitača su mnogostruke.

Pre svega, možemo objave sa omiljenih sajtova da pratimo na jednom mestu, bez potreba da na svaki taj sajt odlazimo zasebno. Zatim, možemo da vidimo apsolutno sve novosti koje su se pojavile na sajtu u hronološkom i preglednom rasporedu, te tako ne postoji opasnost da nešto propusti-

mo. Postojeće RSS pretplate možemo veoma lako da prebacujemo iz jednog čitača u drugi, u *OPML* ili *XML* formatu. Baš zbog toga, RSS format se i dalje naširoko koristi, iako mnogi predviđaju njegov nestanak i zamenu savremenijim načinima praćenja.

Danas vam predstavljamo tri prilično dobra načina za praćenje RSS dovoda. Što je veoma dobro, svaki od ovih programa je dostupan na srpskom jeziku.

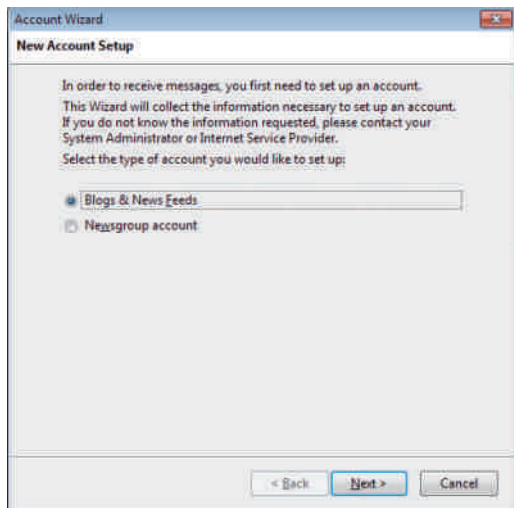
Mozilla Thunderbird



Mozilla Thunderbird je naširoko poznat kao jedan od najboljih *desktop* programa za elektronsku poštu. Međutim, može da se koristi i za praćenje RSS dovoda. Ubacivanje dovoda se vrši

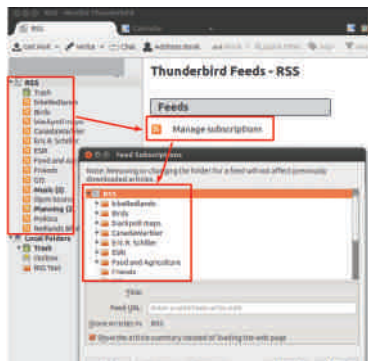


veoma jednostavno. Potrebno je da kliknete na *Datoteka – Novo – Drugi nalazi*.



Potom odaberite podrazumevanu opciju *Blogovi i dovodi vesti*, pratite proceduru do kraja i kliknite na *Završi*.

Nakon toga će vam se u meniju ukazati polje sa blogovima i dovodima, gde možete da dodajete pojedinačne kanale.



Klikom na *Uvoz* ili *Izvoz* možemo da

uvezemo ili izvezemo grupu *RSS* kanala u *OPML* formatu. Ono što je dobro kod *Thunderbirda* je da može da podrži veliki broj kanala, bez ikakvog usporavanja. Pojedinačni članci mogu da se označavaju, sortiraju i pretražuju, što je odlično u svrhu bolje organizacije.

<http://www.mozilla.org/en-US/thunderbird/>

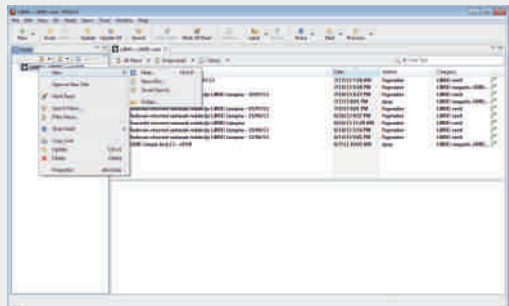
RSSOwl



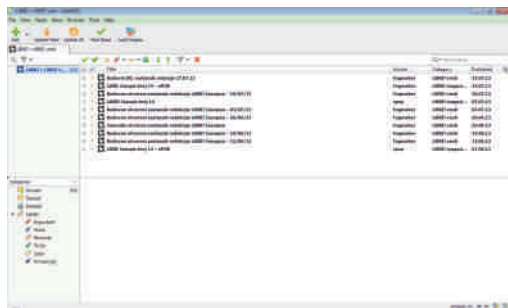
RSSOwl je jedan od najpotpunijih i najpopularnijih *desktop* *RSS* čitača. Pojavio se na tržištu još 2004. godine. Omogućava uvoz velikog broja *RSS* kanala, njihovo sortiranje po fasciklama i oznakama. Čitač ima i ugrađeni *web* pregledač u sebi tako da, dok čitate, nije potrebno da napuštate program, ako vest nije prikazana u celini. Bitniji i zanimljivi članci mogu da se sortiraju i izdvoje na nekoliko različitih načina. Instalacijom dodatka je moguće ubaciti i dodatne funkcionalnosti, kao što su novi jezici,



ubacivanje beleški, broj članaka po dovodu itd. Novi dovod ili grupa doveda se veoma lako ubacuju odabirom opcije *Novo*.



omogućava uvoženje mnogobrojnih RSS kanala i njihovu organizaciju po oznakama i važnosti, ali se izdvaja činjenicom da veoma malo opterećuje memoriju računara. Baratanje trocifrenim brojem RSS kanala može izazvati problem kod nekih čitača. Zato *QuietRSS* ima mogućnost da isključi učitavanje slika i prikaže samo osnovni tekst. Slike, naravno, možemo po potrebi da učitamo za pojedinačni članak.

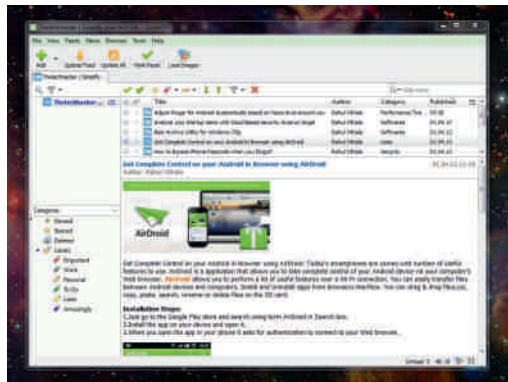


<http://www.rssowl.org/>

QuiteRSS



QuiteRSS je odličan program sa svim neophodnim osnovnim funkcionalnostima za praćenje RSS doveda. Naime, program, kao i prethodna dva,



<https://code.google.com/p/quiete-rss/>

Intervju:

Florian Effenberger (The Document Foundation)

Autor: Aleksandar Vesić

Pitanja sastavio: Goran Rakić

The Document Foundation je ne-profitna fondacija koja promovira softver otvorenog kôda za rad sa dokumentima, koja je registrovana u Nemačkoj. Osnovali su je članovi OpenOffice.org zajednice sa ciljem da naprave i održavaju OpenOffice fork, pod nazivom LibreOffice.

Florian Effenberger se već godinama angažuje kao volonter u oblasti slobodnog softvera. Član je upravnog odbora Dokument fondacije (The Document Foundation), i istovremeno predsedavajući istog. Prethodno je skoro sedam godina bio aktivan u radu OpenOffice.org projekta, i to kao organizator marketinga. Njegov rad usmeren je na razvoj koncepta veza-nih za upotrebu slobodnog softvera kod preduzeća, univerziteta i škola, uključujući i distribuciju softverskih rešenja zasnovanih na slobodnom softveru.

Naš dopisnik iz Minhena je imao čast da se sastane sa Florianom i sa njim porazgovara o The Document Foundationu i LibreOffice-u.

Možeš li da ispričaš više o svojoj



uloži u The Document Foundationu i projektu LibreOffice? Kako je započelo tvoje interesovanje za slobodan softver?

– U oblasti slobodnog softvera sam aktivan od 2003. godine. U to vreme sam se priključio projektu OpenOffice.org, za koji sam 2004. godine preuzeo oblast marketinga za nemačko govorno područje. Kasnije sam



takođe preuzeo vođenje međunarodnog marketinga i bio odgovoran za postavljanje programa na našim serverima širom sveta.

Ideju da se uspostavi samostalna fondacija za dalji razvoj slobodnog *office* paketa sam podržavao od samog početka, a zatim i bio jedan od osnivača *The Document Foundation*, čiji sam predsedavajući član. Primarno sam odgovoran za tehničku infrastrukturu, što znači da sam odgovoran za brigu o našim serverima i uslugama. Takođe sam odgovoran za vođenje svakodnevnih poslova fondacije, a prisutan sam i na brojnim sajmovima i lokalnim manifestacijama, gde promovisem slobodan softver. U Minhenu sam sa nekoliko prijatelja osnovao niz manifestacija, pod nazivom *Open-Source-Treffen* (u slobodnom prevodu *Open-Source-sastanci*). Sastajemo se jednom mesečno za prezentacije i razmenu ideja, a u međuvremenu je nastao i jedan izdanak *Open-Source-Kochen* (u prevodu *Open-Source-kuvanje*), koji nema nikakve neposredne veze sa besplatnim softverom, ali su dobrodošli svi koji vole dobru hranu i diskusije vezane za OSS.

Uskoro će treća godišnjica od objave fondacije i početka projekta. Šta su najznačajniji rezultati od tada?

– Gledajući unazad, mogu da kažem da je stvaranje fondacije i put ka nezavisnosti bio apsolutno pravi potez. Prosto je opčinjavajuće kako se brzo razvija sam projekat, koliko se ljudi širom sveta angažuju, i koliko ljudi

danas koriste *LibreOffice* – uključujući ne samo privatne korisnike, nego i mnogo firmi, preduzeća, državnih uprava i službi. Sa trenutnom verzijom 4.0, koja je objavljena u februaru 2013, dodali smo nekoliko novih funkcija koje su dostupne jedino u *LibreOffice*-u, a koje su rezultat saradnje između stotina ljudi širom sveta.

Meni lično je najdraže što sam u prilici da vidim koliko dobro funkcioniše globalna saradnja, kako ljudi daruju ne samo svoje vreme i veštine, već i njihovu strast i posvećenost projektu. Tokom godina sam stekao ne samo mnoge saradnike, nego i puno dobrih, bliskih prijatelja, raštrkanih po celom svetu. Veoma sam zahvalan zato što sam deo takve zajednice, koja je stvarno nešto posebno.



***LibreOffice* je danas konačno pravi projekat slobodnog softvera atraktivan za programere, pisce dokumentacije, prevodioce, kontrolore kvaliteta i sve druge kreativne aktiviste. Šta je najviše tome doprinelo: *copyleft* licenca bez prepreka za učešće, hakerski duh cele zajednice ili nešto treće?**



– Osnivanje fondacije, jedne istinski nezavisne organizacije koja prati meritokratske principe (oni koji doprinose imaju pravo glasa), koja je otvorena i poseduje strogu transparentnost, bio je najvažniji i odlučujući korak koji je već od prvog dana doprineo tome da steknemo nove saradnike – njihov broj raste iz dana u dan. Takođe, i *LGPLv3* licenca koju koristimo ima važnu ulogu u cilju ojačavanja zajednice. Drugi ključni argument je da mi ne zahtevamo od saradnika tzv. *Copyright Assignment*. Pored toga, investirali smo veoma puno truda za smanjenje početnih prepreka – tako su mnogi nemački komentari koji se nalaze u izvornom kôdu prevedeni; korišćenjem *Easy Hacks* smo integrisali nove programe u sam projekat, a uspešno doprinosimo i u *Google Summer of Code*. Takođe smo redovno prisutni na brojnim međunarodnim manifestacijama da promoviramo sebe kao i slobodni softver. Sve ovo ima značajan udeo u tome da je danas *LibreOffice* jedan od najvećih projekata u svetu slobodnog softvera koji neprekidno raste.

Koliko je važno za uspešan projekat slobodnog softvera da bude prisutan i uživo „dalje-od-tastature” (AFK)? Da li postoje neki susreti zajednice, prisustvo na sajmovima, konferencijama?

– Fasciniran sam kako je u današnje vreme moguća saradnja ljudi širom sveta, zahvaljujući mogućnostima interneta, kao i putem video konferencije i *Screensharinga*. Pored svega,

lični kontakt je ipak nezamenljiv, zbog čega mi učestvujemo ne samo na mnogim manifestacijama, već i sami održavamo svoje skupove – kao na primer *LibreOffice Conference*, koja se održava jednom godišnje i svaki put u drugoj državi, ili tzv. *HackFest* skupovi koji se održavaju najmanje dvaput godišnje. Kroz rad na računarima, od kolega često postanu bliski i dobri prijatelji – a sa prijateljima želiš da se sastaneš i dobro provedeš, da radiš i neke druge stvari a ne samo razglabati o temama vezanim za posao. Ukratko, lični sastanci su za nas sastavni deo rada na projektu i nije ih moguće zameniti bilo čim.



Skoro svake nedelje na portalu Evropske komisije pojavi se nova vest o prelasku neke javne uprave na LibreOffice. Znači li to da je danas lakše usvojiti LibreOffice i šta Dokument fondacija čini da promoviše korišćenje slobodnog softvera u javnoj upravi?

– Od osnivanja *LibreOffice* projekta, mnoge javne uprave su prešle na *LibreOffice*, a taj broj se kontinuirano



povećava. Mi kao fondacija pokušavamo da edukujemo o prednostima slobodnog softvera i otvorenih standarda, a mi sami smo takođe član raznih klubova i udruženja, i na taj način pokušavamo da širimo našu ideju. Takođe smo u redovnom kontaktu sa brojnim javnim ustanovama i prisutni smo na raznim događajima u javnom domenu.

Dokument fondacija učestvuje u daljem razvoju *OpenDocument* formata pri *OASIS*-u. Kakvo je stanje *ODF* ekosistema danas i kolika je važnost otvorenih standarda za zajednicu slobodnog softvera? U kojoj fazi je *ISO* standardizacija za *ODF 1.2*?

– Dokument fondacija je član grupacije *OASIS*, konzorcijuma koji standardizuje *ODF* format, i mi tu imamo aktivnu ulogu. *ODF* je tema od važnosti za nas, jer je osnovni format za *LibreOffice*, i sve više korisnika upravo iz javnog i poslovnog sektora prelazi na slobodni i otvoreni *ODF* format, pritom često dajući prednost *LibreOffice*-u kao kancelarijskom paketu.

Da se vratimo na *LibreOffice* projekat. Projekat sa 13 miliona linija kôda sigurno zahteva i razgranatu infrastrukturu. Koje sve servise održava Dokument fondacija kako bi razvoj *LibreOffice*-a tekao neometano?

– Od samog nastanka projekta smo uradili veoma mnogo za programere. Pored već pomenutih *Easy Hacks* i *Hack Fests*, mi takođe pružamo puno

infrastrukture na korišćenje, da bi programerima olakšali život što je više moguće. Novina kod nas je na primer, upotreba *Gerrita*, ogroman broj *Tinderboxova* tj. *Buildbotsova*, *wiki* stranica sa velikim brojem ekstenzija za programere, i još mnogo toga. Putem naših (svakom dostupnih) *mailing*-listi razmenjujemo redovno mišljenja i pokušavamo da odmah odgovorimo na potrebe i želje svih učesnika u projektu. Važna oblast za nas je na primer lokalizacija – ne samo da je sam program dostupan na različitim jezicima, već i infrastrukturu pokušavamo da ponudimo na što je moguće više jezika kako bi početne barijere bile što manje.

Naše čitaoce u Srbiji će sigurno obradovati podrška za *locl* varijante u *OpenType* fontovima koja dolazi u izdanju 4.1, što omogućava ispravan prikaz srpskih oblika nekih ćirilčnih slova. Koliko je podrška za „male” jezike važna za *LibreOffice*, na koliko jezika je lokalizovan paket?

– Trenutno je *LibreOffice* dostupan na 110 jezika, dok su naredni u pripremi. Pored projekata iz oblasti slobodnog softvera, mi takođe podržavamo veliki broj jezika i dijalekata, čija se lokalizacija kod komercijalnog softvera često ne isplati. To je deo naše ideje da se omogući da što više ljudi učestvuje u digitalnom svetu, i da im se omogući pristup profesionalnom softveru.

Da li svako može da se uključi u razvoj i promociju *LibreOffice*-a? Koje su sve zanimljive aktivnosti na

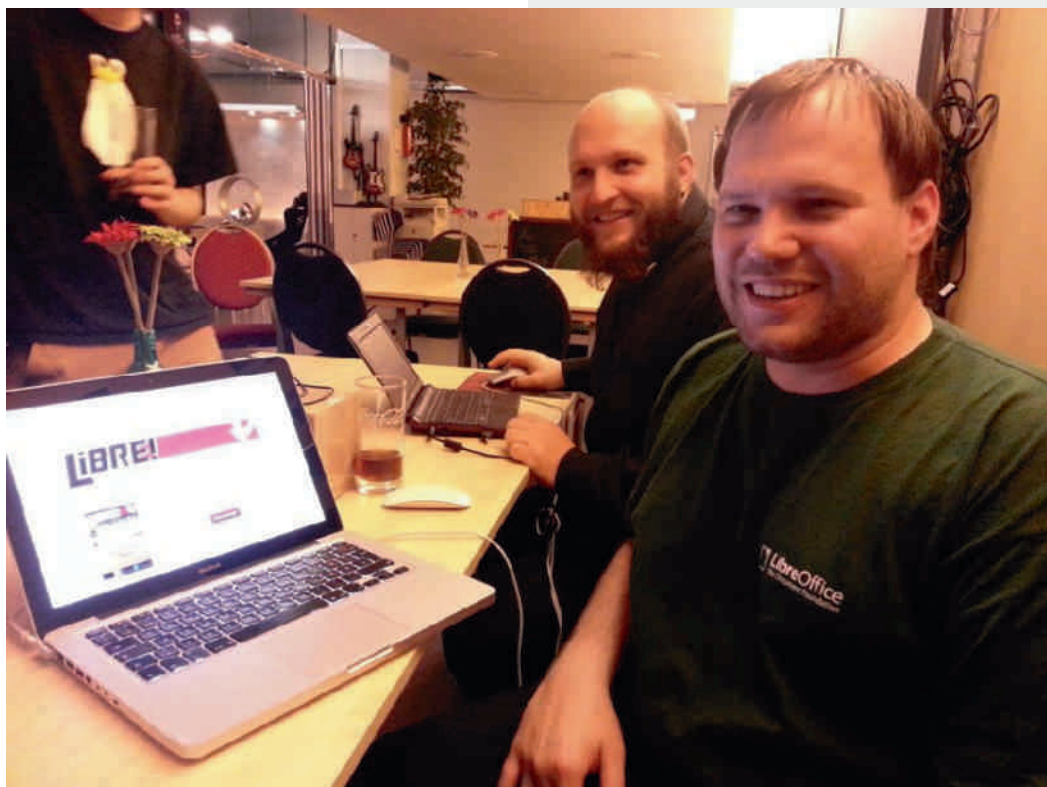


raspolaganju?

– Svako može da se pridruži *LibreOffice*-u, bez obzira na to kojim jezikom govori ili koliko godina ima. Mi imamo kod nas učenike, studente, penzionere, lekare, advokate, arhitekte, mlade i stare, ljude koji time zarađuju svoj novac, baš kao i ljude koji to rade isključivo u svoje slobodno vreme. Pored programiranja, postoji niz drugih oblasti, kao što su: marketing, lokalizacija, dokumentacija, osiguravanje kvaliteta, dizajn ili uređenje internet stranice, gde postoji mogućnost angažovanja.



Zahvaljujemo se *Florianu* na ovom intervjuu, a *LibreOffice* projektu želimo još više uspeha u budućnosti.





Linux u službi zdravlja

Zdravstveni centar Studenica Kraljevo

Autor: Mihajlo Bogdanović

Ne, niste pogrešili, pred vama je LiBRE! časopis, a ne neka brošura koja se bavi opštim zdravljem, tj. medicinom. Videćete kako *Linux*, otvoreni i besplatni softver, i tek kako može biti u službi opšteg zdravlja i opšteg dobra, u ovom slučaju stanovnika Kraljeva i njene šire okoline.

Da bismo saznali kako *Linux* doprinosi opštem dobru i zdravlju stanovnika Kraljeva, posetili smo glavnog sistem i mrežnog administratora Zdravstvenog centra Studenica, **Milana Karapandžića (Cisco)**, koji će za LiBRE! časopis dati intervju, ispred Zdravstvenog centra Studenica iz Kraljeva.

Koliko dugo koristite *Linux* operativni sistem?

– *Linux* kao primarni operativni sistem koristim od 2005. godine, kada sam počeo da radim u Zdravstvenom centru Studenica u Kraljevu.

Odakle potiče ideja za korišćenje slobodnog operativnog sistema i ko je najviše uticao na prelazak?

– Ideja potiče još iz vremena kada sam

studirao na Elektronskom fakultetu u Nišu (1996 – 2002. godine). Tamo su u upotrebi bili i *Linux* i *Unix* operativni sistemi, ali uglavnom na serverima, jer je podrška za hardver na *desktop* računarima i dostupnost kvalitetnog korisničkog softvera bila neuporedivo manja u odnosu na *Windows OS*.

Nakon najavljene strože kontrole legalnosti softvera početkom 2000-ih godina, počeo sam da proučavam alternative komercijalnom softveru, i shvatio da je *Linux OS* u vidu *Live* distribucija sasvim dovoljan za većinu svakodnevnih aktivnosti. Međutim, tek 2005. godine sam doneo konačnu odluku da gde god je moguće zamenim *Windows Linuxom*.





Kakva su dosadašnja iskustva i koliko je zaposlenima bilo neophodno vremena da se prilagode?

– Velika razlika u individualnom poznavanju rada na računaru zaposlenih u Zdravstvenom centru Studenica je prouzrokovala mnogo problema oko uvođenja *Linuxa*. Korisnici koji nisu ranije koristili računar su ovaj sistem prihvatili bez problema, jer nisu imali stečene navike oko rada u grafičkom operativnom sistemu. Problema je bilo kod korisnika koji su već koristili *Windows OS* i želeli da zadrže svoje aplikacije. Osim toga, računari i periferije su nabavljani iz više izvora, odnosno od različitih proizvođača, što je zahtevalo malo više angažovanja da sve proradi, jer neki proizvođači nisu želeli da daju podršku za *Linux OS*. Na sreću, skoro svi informacijski sistemi koji se koriste u centru su *web* aplikacije ili konzolne (*Linux terminal*), tako da na strani klijenata nije potrebna nikakva instalacija softvera – sve što je potrebno već se nalazi u *Linux* distribuciji.

Šta mislite da je vaša prednost u odnosu na korisnike drugih operativnih sistema, kao što su *Windows* ili *Mac OS X*?

– Ne računajući manju inicijalnu investiciju ukoliko se koristi *Linux OS*, najveća prednost je u održavanju: računari koji rade pod *Linux OS*-om su manje osetljivi na „nesavestan“ rad korisnika, prvenstveno mislim na viruse i „igranje“ sa podešavanjima. Ovo je još više izraženo kod tzv. tankih klijenata (*thin clients*), kojih

bolnica ima preko 100, i koji se koriste kao terminali *Linux Terminal Servera* (*Ubuntu Server + LTSP*). Klijenti nemaju svoje diskove, pa tako ni lokalne aplikacije. Najgori slučaj koji se dešava jeste da je, u slučaju da korisnik prijavi problem, potrebno „ubiti“ procese na serveru za njegovog klijenta, za šta je potrebno manje od minuta. Naravno, veliki broj brend računara koji je centar dobio kao donaciju od Ministarstva zdravlja ima „*MS Windows*“ licencu, pa je *Windows OS* zadržan na njima. Takvi računari rade stabilno, ali su veoma često meta virusa, trojanaca i slično, i zahtevaju mnogo angažovanja tehničara koji rade na održavanju.



Da li možete da date kraće poređenje između ranijih servera i sadašnjeg koji je pod *Linuxom*?

– Centar je u startu krenuo sa korišćenjem *Linux* servera, tako da je teško izvršiti poređenje.

Šta Vam je bio najveći izazov kod *Linuxa* kao servera i *Linuxa* na nivou tehničke podrške krajnjih korisnika?



– Obzirom da sam korisnik *desktop* računara još iz vremena *DOS*-a, instalacija i podešavanje *Linux* servera mi je bila sasvim prirodna – iz konzole. Naravno, kao i kod svake tehnologije koja tek treba da se „osvoji“, bilo je potrebno vremena da se iščita dokumentacija, kao i da se za razne probleme pretražuju forumi, ali je sve to normalna svakodnevica za administratora. Na strani korisnika je sve bilo jednostavnije, jer nije bilo potrebe za posebnim podešavanjima.

Da li imate problem koji se tiče vaše interne mreže, i ako nije poslovna tajna, koji servis/alat/program koristite za umrežavanje?

– Kako je centar bio u projektu „Razvoj zdravstva u Srbiji“ u vreme kada sam počeo da radim u njemu, iskoristili smo priliku da ceo kampus uradimo odjednom. Na taj način smo dobili vrlo kvalitetno rešenje (*Cat6* kabliranje, *Cisco* aktivna oprema, gigabitni *backbone*), i uz minimalno održavanje to rešenje funkcioniše i danas.

Da li možete da nabrojite nekoliko najvećih nedostataka *Linux* sistema (kako na korisničkom tako i na serverskom nivou)?

– Na korisničkom nivou je najveći problem podrška za jeftine periferne uređaje, kakvih ima mnogo u ustanovama kao što je Zdravstveni centar. Takvi uređaji obično dolaze sa drajverima za *MS Windows*, pa neretko mora da se uradi instalacija novijeg *Linux OS*-a da bi uređaj radio.

Kod servera je problem u tome što, ponekad, novije verzije servisa nisu kompatibilne sa postojećim sistemom, pa je zbog samo jednog servisa potrebno instalirati novu verziju *OS*-a.

Koju aplikaciju ili servis smatrate za najveću prednost na *Linux* platformi?

– Najveća prednost koju mi pruža *Linux* platforma se ogleda u alatima za svakodnevne aktivnosti oko održavanja sistema. Na primer, programi kao što su **ssh**, **nmap**, **htop**, **ps** i slični su veoma jednostavni za korišćenje pod *Linuxom*, dok kod *Windowsa* za svaki od njih postoji posebna grafička aplikacija, čije korišćenje je u najmanju ruku „neprirodno“.



Koja aplikacija, servis ili program otvorenog kôda je Vama lično najdraža na *Linux* platformi?

– Kako često imam potrebu za pravljenje uslužnih programa za jednokratne analize i izveštavanja, najviše mi koristi *LAMP* – jednostavno je instalirati i podesiti ga, u bazu podataka je



moгуće uvoziti podatke iz raznih struktura (*XML*, *CSV* i slično), a razvoj aplikacije u *PHP*-u ne oduzima previše vremena.

Koliko privatno koristite *Linux* i uopšte programe otvorenog koda?

– Na mom kućnom računaru je trenutno instalirana distribucija *Ubuntu 12.10*. U slučaju da mi je neophodan *Windows* (zahtev korisnika, nepostojanje *Linux* rešenja), koristim *Oracle VM VirtualBox*.

Kada biste trebali da preporučite *Linux* server Vašem potencijalnom kolegi koji radi na *Windows* serveru, šta biste mu rekli u tri reči?

– Modularnost, bezbednost, otvorenost.



Linux je često u drugom planu ili ga uopšte nema kako u osnovnoj, tako u srednjoj i višoj školi. Kada pomignemo višu školu, konkretno mislimo na *IT* sektor. Koje je Vaše mišljenje povodom toga?

– Većina korisnika koja ima priliku da populariše neku platformu je počela kao *Windows* korisnik i prirodno je da ide linijom manjeg otpora, pogotovu ako mu *Windows* platforma zadovoljava sve svakodnevne potrebe u radu. S druge strane, iako je *Linux* na duže staze isplativije rešenje, bila bi potrebna veća inicijalna ulaganja, što je jako teško u situaciji u kojoj ne znamo šta će biti sutra. Ovakve stvari se moraju rešavati na državnom nivou kroz razne dugoročne strategije.

Da li biste opravdali komercijalizaciju *Linux*a u cilju bolje podrške?

– Svedoci smo da već sada postoje razne vrste distribucija *Linux*a, od onih koji strogo sadrže otvoren kôd, do onih komercijalnih, za čiju podršku se plaća. Svaki korisnik mora da se „pronađe” u toj ponudi, i mislim da tako i treba da ostane. Mogućnost izbora kod *Linux* platformi je nešto što drugi operativni sistemi ne mogu da ponude.

Koliko dugo su trajale pripreme za prelazak na *Linux*?

– Uvođenje *Linux*a u Zdravstveni centar Studenica je deo pilot-projekta, tako da nismo bili opterećeni mogućim neuspehom, jer je i neuspeh neki rezultat koji bi drugim zdravstvenim centrima dao smernice. Zato nije bilo posebnih priprema, ali su inicijalno ipak angažovani profesionalci, da bi kasnije održavanje preuzela služba u okviru samog centra.

Da li krajnji korisnici koriste lokali-



zovane grafičke interfejse?

– To zavisi od navika korisnika. Većina njih ni ranije nije radila na lokalizovanim interfejsima, a računari im služe uglavnom za određenu namenu (najčešće korišćenje nekog od informacionih sistema koji su na srpskom jeziku), tako da im lokalizacija samog grafičkog interfejasa nije bitna.

Da li se planira veća saradnja sa zajednicama korisnika slobodnog softvera u smislu organizovanja predavanja na kojima će zaposleni steći nove veštine u korišćenju slobodnog softvera?

– Korisnici u Zdravstvenom centru uglavnom koriste namenske softvere, tako da im poznavanje dostupnog slobodnog softvera nije primarno, pa nije bilo potrebe ni za edukacijom. Ipak, trenutna dešavanja pokazuju da će ogromna papirologija u zdravstvenim centrima biti zamenjena elektronskom evidencijom, pa ne treba isključiti mogućnost saradnje sa zajednicama korisnika slobodnog softvera.

Da li za kraj imate neku poruku kako za vaše kolege sistem administratore, tako i za krajnje Linux korisnike, kao i za čitaoce LiBRE! časopisa?

– Poruka svim korisnicima koji oklevaju da koriste Linux platformu je da prihvate da ta platforma nije nikakav eksperiment IT eksperata, već proizvod koji je u potpunosti sazreo i primenljiv kako za korporativnu primenu, tako i za obične krajnje

korisnike.

Zahvaljujemo se Milanu na ovom intervjuu, a kao zaključak ovog ekskluzivnog intervjua možemo reći da je Linux kao otvoren i besplatan softver i tek kako upotrebljiv, kako kao serverska platforma, ali isto tako i kao platforma za krajnje korisnike, u ovom slučaju zdravstvene radnike Zdravstvenog Centra Studenica, i da ovaj primer mogu da slede mnogi, jer će imati daleko više mogućnosti za prilagođavanje sistema svojim potrebama. Takođe, većina ovog softvera i Linux distribucija su besplatne u smislu cene, a premda živimo u teškim ekonomskim uslovima, i tu pogodnost treba obručke iskoristiti.

Modularnost, velika fleksibilnost, bezbednost i jednostavnost jesu aduti zašto Srbija u celosti treba da se preorijentiše na ovakav model rada tj. poslovanja. Kao što je više puta istakao naš sagovornik, benefit od Lunuxa kao serverske i korisničke platforme je dosta visok i kada pominjemo benefit, ne misli se odmah na cenu, ali ni tu činjenicu ne treba izostaviti.

Ostanite otvoreni, slobodni i, naravno, zdravi.

Koristan link:

[1] <http://www.zcstudenica.org>



Korak do Google-a (4. deo)

Autor: Dejan Čugalj

Podsetnik

U broju 14. LiBRE! časopisa smo predstavili studiju slučaja aplikacije koju razvijamo i preko koje ćemo se upoznati detaljno sa *Lucene* bibliotekom. Programerskim žargonom rečeno, videli smo pregled aplikacije i njenih delova sa visokog nivoa (engl. *High level preview*). Značenje „visok nivo“ u ovom kontekstu je, u suštini, prikaz toka razvoja bez upuštanja u previše detalja.

U dijagramu smo videli neophodne korake (u daljem tekstu **moduli**) koje moramo da implementiramo – neke sami (moduli obojeni narandžastom bojom), a neke koje će nam pri implementaciji pomoći *Lucene* (moduli obojeni zelenom bojom). Takođe smo implementirali prva dva modula: „RAW datoteke“ i „Pronalazak svih PDF dokumenata“. Pre prelaska na implementaciju *Lucene* nedostaje nam samo još da implementiramo ekstrakciju metapodataka i sadržaja, da vidimo kako izgleda paketna struktura projekta i, naravno, izrada korisničkog grafičkog interfejsa (*Graphical User Interface – GUI*) aplikacije, koju osta-

vljamo za kraj serijala.

3. Tika ekstrakcija

TIKA ekstrakcija

Premijera trećeg modula koji implementiramo je Tika biblioteka, koja će nam omogućiti ekstrakciju teksta iz *PDF* dokumenata – u našem slučaju LiBRE! časopisa, u tekstualni format (*TXT*) koji *Lucene* može da obradi, tj. da indeksira.

Tika biblioteka je sama po sebi „malo teška“, jer je njena veličina negde oko 27 [MB] i, sagledavajući korake iz studije slučaja, možemo primetiti da nam ona i nije preko potrebna iz prostog razloga što se baziramo samo na *PDF* datoteke. Obzirom da se Tika za ekstrakciju *PDF* datoteka oslanja na projekat koji je pod *Apache* „kišobranom“, pod nazivom *PDFBox* (korisna adresa: <http://pdfbox.apache.org>) i koji je pod licencom *Apache v2.0*, mogli bismo da koristimo samo spomenutu biblioteku. Međutim, izbor koji smo doneli je ipak Tika biblioteka, zbog proširivosti same aplikacije; šta ako

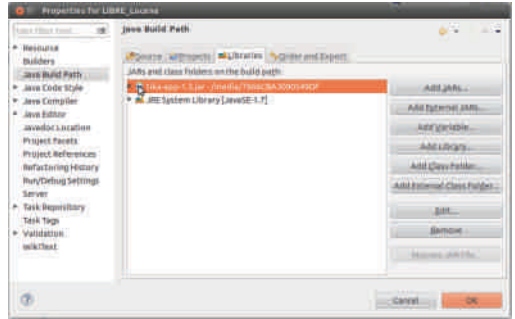


nam zatreba ili se odlučimo u nekom momentu da aplikaciji prosledimo datoteku koja nema PDF ekstenziju? To bi izazvalo skoro sigurno izmenu samog izvornog kôda i proratne, bespotrebne komplikacije (prim. aut.).

Prvi korak koji je potrebno da uradimo je preuzimanje Tika biblioteke sa adrese:

<http://tika.apache.org/download.html>.

Verzija koja je aktuelna dok pišemo ovaj članak je 1.4 (objavljena 03.07.2013. godine). Tačan naziv datoteke koju bi trebalo da preuzmemo je „tika-app-1.4.jar”. Ako vas je zainteresovala Tika, projekat sa izvornim kôdom možete pogledati na *GitHubu* (korisna adresa <https://github.com/apache/tika>).



date *TIKU* u vaš „pom.xml” (*Project Object Model – POM*):

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.tika</groupId>
  <artifactId>tika-parsers</artifactId>
  <version>1.4</version>
  <type>jar</type>
</dependency>
```

Takođe napominjemo da ste dodavanjem Tika zavisnosti u vaš projekat obezbedili da sve neophodne biblioteke, koje su potrebne za Tika parsiranja, budu na pravom mestu u putanji projekta.

Kako *LiBRE!* časopis ima otvorenu *GitHub* organizaciju na adresi: <https://github.com/libreoss>,

„nepotrebne” delove kôda nećemo predstavljati u samim člancima, već samo one koji su nam najbitniji za module koje trenutno implementiramo.

Svi delovi kôda i klasa, u toku implementacije modula, koje smo napisali u prošlim, sadašnjim i budućim člancima su dostupni na *LiBRE!* *GitHubu*, u skladištu programskih



Spomenuli smo u prošlom broju da ćemo za ovaj projekat koristiti programersko okruženje *Eclipse*, pa nakon preuzimanja gorespomenute datoteke potrebno je istu uvrstiti u *Java* putanju (*Java build path*) *Eclipse* okruženja i spremni smo za implementaciju kôda.

Ili, ako ste se odlučili da koristite *MAVEN* projekat, dovoljno je da do-



paketa „lucene-moduli“.

Deo koji je najbitniji za celu klasu „TikaEkstrakcija“ je metoda „parsiranjeDokumenata“ i kôd koji smo želeli da vam prikazemo u časopisu je samo deo cele klase. Važnost ove metode je suština koja prikazuje Tika

implementaciju ekstrakcije meta-podataka i sadržaja prosleđene datoteke.

Kôd cele klase „TikaEkstrakcija“ možete pogledati na adresi <http://bit.ly/142BqwP>, dok najbitniji deo izdvojamo za vas.

```
private_String parsiranjeDokumenata(String putanja) throws
IOException {
    InputStream is = null;
    ContentHandler nosacSadrzaja = null;
    Metadata metadata;
    AutoDetectParser parser;

    try {
        metadata = new Metadata();
        is = new FileInputStream (putanja);
        /**
         * Maksimalan broj karaktera za upis u InputStream. -1 za MAX
         */
        nosacSadrzaja = new BodyContentHandler(-1);

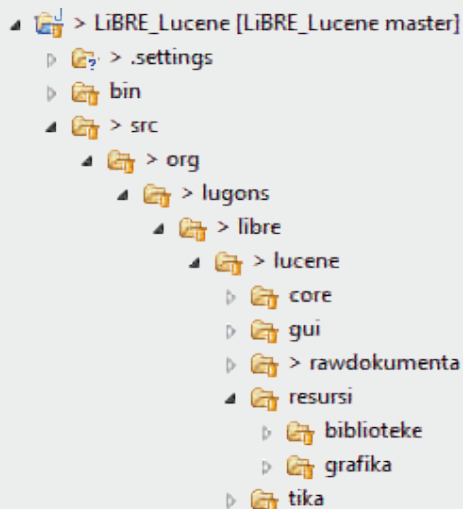
        parser = new AutoDetectParser();
        parser.parse(is, nosacSadrzaja, metadata, new ParseContext());
        processMetaData(metadata);
        sviMetapodaci(getMetaData());
        //log.info(nosacSadrzaja.toString());
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    } finally {
        if (is != null)
            IOUtils.closeQuietly(is);
    }
    return nosacSadrzaja.toString();
}
```




Detalje Tika biblioteke smo opisali u članku „Apache Tika freamework” koji je takođe izašao u ovom broju LiBRE! časopisa, u rubrici „Internet mreže i komunikacije”. Detalje i uputstvo kako pokrenuti ekstrakciju su opisani na adresi <http://bit.ly/17CP0ew>.

Paketna struktura projekta

Paketna struktura projekata pisanih u *Java* programskom jeziku je identična hijerarhijskoj strukturi fascikli fajl sistema u operativnom sistemu koji koristite. Svaka fascikla u *Java*-inom programu se naziva „paket”. Paketi (fascikle) nam omogućavaju da grupišimo klase koje po svojoj funkciji i nameni imaju nešto zajedničko, tako da smo, vodeći se studijom slučaja i dijagramom opisanih u prošlom broju, došli do nekog logičnog zaključka da bi struktura projekta, preliminarno, mogla da izgleda kao na slici.



Prva dva modula su u paketu „rawdokumenta”. Treći implementiran modul „Tika ekstrakcija” je u paketu koji smo nazvali „tika”, tako da će izvorni kôd aplikacije imati strukturu koja će moći lakše da se ispravlja, održava, itd. Naravno da ovim nismo opisali kako se u *Java* programiranju konvencionalno koriste paketi, ali to je tema za neki drugi članak.

Iako smo do sada implementirali tri modula, oni nisu u direktnoj vezi sa *Lucene*, ali su ipak jedan od bitnijih delova aplikacije i uopšteno implementacije *Lucene* biblioteke. Parsiranje, ekstrakcija, izdvajanje podataka iz raznih struktura podataka, bilo da su binarnog ili nekog drugog formata, nije naivno i treba da se obrati pažnja na mnogo detalja, počevši od proučavanja i upoznavanja standardizacije tipa dokumenta koji parsiramo, do semantičkih detalja vezanih za kontekst samog teksta.

U sledećem broju LiBRE! časopisa ćemo izvršiti implementaciju još dva modula za koje nam *Lucene* omogućava *API* (*Application Programming Interface*).



Apache Tika *framework*

Autor: Dejan Čugalj

A *Apache Tika* je skup alata otvorenog kôda za parsiranje (engl. *parsing*), ekstrakciju metapodataka (*metadata extraction*) i sadržaja (*content extraction*) iz datoteka različitih ekstenzija i formata, tako da bi se moglo reći da je *TIKA*, u stvari, programerski šablon (*programming framework*) za analizu sadržaja iz datoteka. Ceo projekat je pokrenut 22.3.2007. godine, a potprojekat *Apache Lucene* postaje 2008. godine, dok 2010. godine prelazi u samostalni projekat (*Top-Level Project – TLP*) *Apache* fondacije.

Apache Tika ne pokušava da ponovo „izmisli točak“, već okuplja napisane biblioteke koje joj pomažu u ostvarivanju krajnjeg cilja. Primera radi, za analizu *Microsoft Office* dokumenata koristi *Apache POI* biblioteku (korisna adresa <http://poi.apache.org/>), za *PDF* datoteke koristi *PDFBox* (korisna adresa <http://pdfbox.apache.org/>) itd.

TIKA nudi generički *API* (*Application Programming Interface*), koji omogućava čitanje i ekstrakciju sadržaja iz

skoro svih poznatih formata elektronskih dokumenata koji se koriste danas. Spisak svih podržanih formata može se videti na adresi

<http://tika.apache.org/1.4/formats.html>.



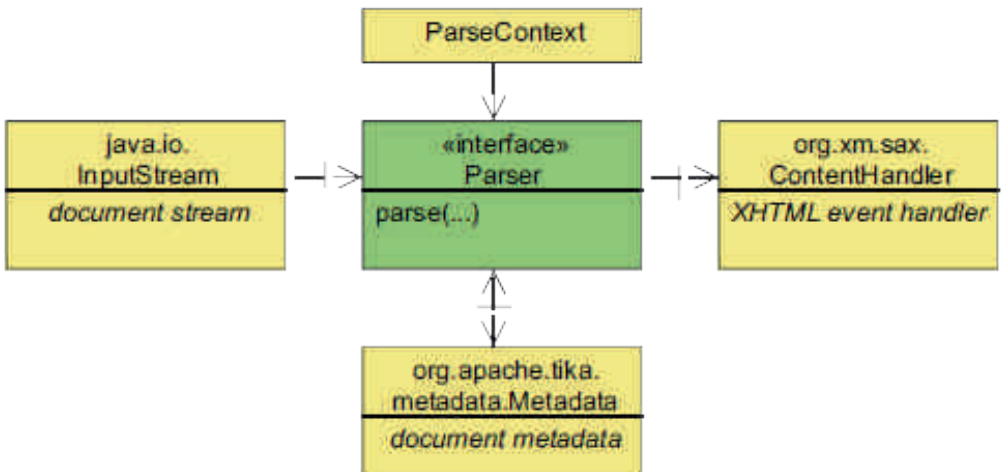
Moguća upotreba *TIKA* biblioteke ogleda se u sledećem slučaju. Pristižu neki podaci u *PDF* ili *CSV* formatu. Tada je potrebno da sadržaj koji je u spomenutim datotekama, bude sačuvan u bazu podataka ili da ga spremimo za indeksiranje pa potom pretragu. Prvo treba da izvučemo sadržaj iz tih datoteka, kao i njihove metapodatke, i to je mesto gde *TIKA* ulazi u igru. *TIKA* jednostavnim

pozivom „org.apache.tika.parser.Parser” interfejsa sakriva svu kompleksnost koja se izvršava prilikom parsiranja dokumenata. Primeri iz stvarnog života upotrebe ovog alata su u NASA-inom *data* centru kao i u Institutu za rano otkrivanje raka (*National Cancer Institute’s Early Detection Research Network – EDRN*).

U članku koji je objavljen u ovom broju „Apache Lucene – Korak do Google-a”, predstavljamo implementaciju trećeg modula koji se naziva „TIKA ekstrakcija”. Implementacija ovog modula je zahtevala malo više programerskog kôda pa smo izdvojili samo deo koji je

najbitniji za *TIKA*-u, a to je upravo spomenuti interfejs „org.apache.tika.parser.Parser”. Ovaj interfejs zaslužuje delić više prostora, pa ga predstavljamo sa malo više pažnje u ovom članku.

Parser interfejs („org.apache.tika.parser.Parser”)





```
package org.apache.tika.parser;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.util.Set;
import org.apache.tika.exception.TikaException;
import org.apache.tika.metadata.Metadata;
import org.apache.tika.mime.MediaType;
import org.apache.tika.parser.ParseContext;
import org.xml.sax.ContentHandler;
import org.xml.sax.SAXException;

/** Tika parser interface. */
public interface Parser {

    /** Returns the set of media types supported by this parser. */
    Set<MediaType> getSupportedTypes(ParseContext context);
    /** Parses a document stream into a XHTML SAX events and metadata. */
    void parse(InputStream stream, ContentHandler handler,
        Metadata metadata, ParseContext context) throws IOException,
        SAXException, TikaException;
}
```

Sama implementacija (uprošćeno) bi izgledala:

```
InputStream is = is = new FileInputStream(putanja);
ContentHandler nosacSadrzaja = new BodyContentHandler();
Metadata metadata = new Metadata();
ParseContext parseContext = new ParseContext();

Parser parser = new AutoDetectParser();
parser.parse(is, nosacSadrzaja, metadata, parseContext)
```

Ekstrakcija sadržaja (*Content extraction*)

InputStream (is)

Izvorni, ulazni podaci dokumenta - to su ulazni podaci dokumenta koji se parsira. Obično je to bajt (*byte stream*) ulazni tok podataka.

Content Handler (nosacSadrzaja)

Content Handler XHTML SAX, rukovaoc događajima – Strukturiran sadržaj podataka ulaznog dokumenta se upisuje u ovaj rukovaoc događajima kao semantički *XHTML* dokument. Upotreba *XHTML*-a omogućava prikaz eksportovanog teksta u strukturu, kao što su: zaglavlja (*headings*), paragrafi (*paragraphs*) i hiperlinkovi



(*hyperlinks*). Umesto serijalizacije *XHTML* izlaza u bajt tok podataka, on se prosleđuje *SAX API*-ju koji omogućava efikasno postprocesiranje ekstraktovanog teksta.

Metapodaci (*metadata*)

Metadata – metapodaci dokumenta pomažu *TIKA* biblioteci da bolje „razume“ dokument koji se parsira. Kada kažemo razume, mislimo na format dokumenta koji joj je prosleđen. Takođe, možemo eksplicitno da prosledimo format datoteke za parsiranje, npr. za *PDF* dokumenta:

```
Parser parser = new PDFParser();
```

najčešći je slučaj da se *TIKA* koristi u delovima aplikacije koja je napisana za parsiranje više formata odjednom, te je implicitni model bolji:

```
Parser parser = new  
AutoDetectParser();
```

Takođe je korisno onda, kada ne želimo odmah da ekstraktujemo ceo sadržaj dokumenta (zahteva ipak neko vreme), već samo njegove metapodatke pa nakon pregleda istih, korisnik može da odabere iz kojih datoteka želi da ekstraktuje sadržaj.

ParseContext (*parseContext*)

ParseContext – proces parsiranja sadržaja je osnovni element *TIKA* biblioteke i ovaj argument se uzima kao „ozbiljan#“, onog momenta kada korisnik ima zahtev da se sadržaj ekstraktuje po nekim prethodno određenim kriterijumima. Primeri mogu

da budu npr. *XML* parseri ili neki delovi *HTML* kôda određene stranice (hiperlinkovi, naslovi).

U ovom momentu bismo još samo želeli da napomenemo da prilikom preuzimanja *JAR* datoteke sa:

<http://tika.apache.org/download.html>, vi preuzimate i aplikaciju koja poseduje grafički interfejs, a ne samo *API* za programerski razvoj i sopstvenu implementaciju. Pokretanje grafičkog interfejsa se izvršava nakon komande:

```
java -jar tika-app.jar --gui
```



Nakon pokretanja je dovoljno samo prevući datoteku u prozor i čeka vas iznenađenje.

Da ukratko sumiramo, ovaj članak je samo pomoćni deo implementacije trećeg modula članka „Apache Lucene – Korak do Google-a“, mada je poseban. Nadamo se da smo uspeali makar malo da vam predstavimo šta sve može *TIKA* i koliko je korisna u ekstrakciji podataka.

Korisni linkovi:

- [1] <http://tika.apache.org/>
- [2] <http://wiki.apache.org/tika/>
- [3] <http://manning.com/mattmann/>



Git (7. deo)

Atributi

Autor: Zlatan Vasović

Korišćenjem *Git* atributa možemo podesiti način prikaza razlika prilikom korišćenja **git diff** komande, filter sadržaja i strategije spajanja (engl. *merge*).

Atribute možete podesiti u **.gitattributes** (uglavnom se nalazi u korenoj fascikli skladišta programskih paketa) i **.git/info/attributes** datoteka-ma (ukoliko želite da sakrijete podešavanja).

Binarne datoteke

Atributi mogu poslužiti za identifikovanje binarnih datoteka i davanje instrukcija *Gitu* za te datoteke.

Identifikovanje

Često su neke datoteke prikazane kao tekst, iako u tom obliku nemaju smisla već su korisne samo kao binarne datoteke. Primer - ***.pbxproj** - deo svakog *Xcode* paketa na *OS X*-u.

Podešavanje je jednostavno - dodajemo sledeće u **.gitattributes**:



```
*.ekstenzija -crlf -diff
```

Možemo koristiti i **binary** makro:

```
*.ekstenzija binary
```

Prikazivanje razlika

ODT

Jedan klasičan primer ispisa *git diff* komande uz binarne datoteke:

```
$ git diff
diff --git deo1.odt deo2.odt
index 88839c4..4afcb7c 100644
Binary files deo1.odt and
deo2.odt differ
```

Za početak, objasnićemo kako da prikazemo razlike između *ODT* datoteka. Za to nam je potreban konverter iz *ODT*-a u *TXT*.

Treba dodati sledeće u **.gitattributes**:

```
*.odt diff=odt
```

Zatim dodajemo naredno u **.git/config**:

```
[diff "odt"]
    binary = true
```



```
textconv = /usr/local/bin/odt-
to-txt
```

`/usr/local/bin/odt-to-txt` možemo zameniti sa nekom drugom lokacijom na disku. Bitno je da je sadržaj skripte `odt-to-txt` kao na <https://gist.github.com/ZDroid/9333954b63c44b6ecac2>. Potom, menjamo dozvole u izvršne (komanda mora da se pokrene sa *root* naloga ako je skripta van korisnikove fascikle):

```
$ chmod +x /usr/local/bin/odt-to-
txt
```

Sada možemo videti razlike između *ODT* datoteka.

Slike

Za razlike između slika koristimo *exiftool* (<http://www.sno.phy.queensu.ca/~phil/exiftool/>). Format slika je, recimo, *PNG*.

Potrebno je da dodamo sledeće u `.gitattributes`:

```
*.png diff=exif
```

Zatim konfiguracija:

```
$ git config diff.exif.textconv
exiftool
```

Kada idući put budemo zamenili sliku i pokrenuli `git diff` dobijamo ispis sličan ovom:

```
diff --git slika1.png slika2.png
index 88839c4..4afcb7c 100644
--- slika1.png
+++ slika2.png
```

```
@@ -1,12 +1,12 @@
 ExifTool Version Number   : 7.74
-File Size                  : 80 kB
-File Modification Date/Time
   : 2013:07:20 10:12:50-07:00
+File Size                  : 95 kB
+File Modification Date/Time
   : 2013:07:20 12:12:50-07:00
 File Type                  : PNG
 MIME Type                  : image/png
-Image Width                : 1000
-Image Height               : 900
+Image Width                : 1050
+Image Height               : 950
 Bit Depth                  : 8
 Color Type                  : RGB with Alpha
```

Ključne reči za proširenje

Programeri često traže ključne reči za proširenje (*keyword expansions*) u *SVN* / *CVS* stilu. Problem sa *Gitom* postoji u tome što ne možemo ubaciti podatke o *commitu* nakon što „komitujemo“, jer *Git* prvo generiše *checksum*.

Atributi mogu da ubace *checksum* trenutne razvojne grane u neku datoteku uz `Id` promenljivu. Ne zaboravimo da to nije *checksum commita*. Potrebno je izvršiti ove komande u terminalu:

```
$ echo '*.*txt ident' >>
.gitattributes
$ echo '$Id$' > test.txt
```

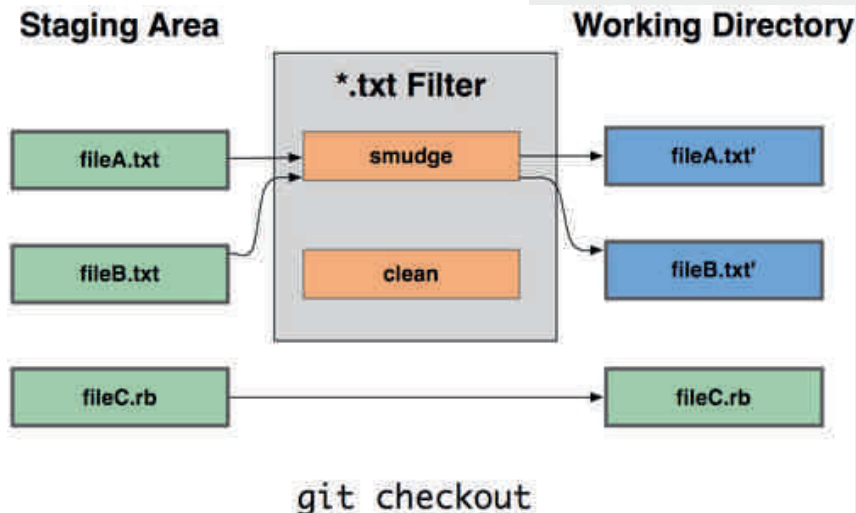
Sledeći put kada proverimo (*check out*) ovu datoteku *Git* će nam dati *SHA-1 checksum*:

```
$ rm test.txt
$ git checkout -- test.txt
```

```
$ cat test.txt
$Id:
52812b7653c7b88933h8akd6c7d0ca157
19b9bk3 $
```

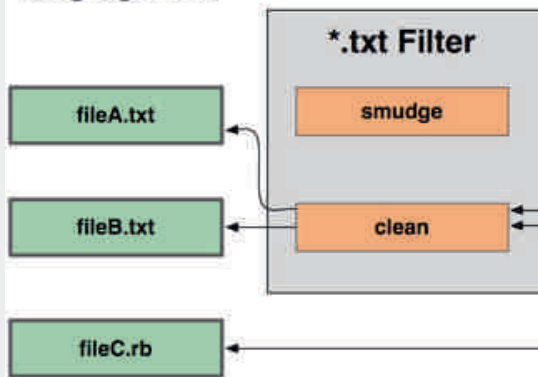
Ipak, korišćenje *SHA*-a je ograničeno. U *SVN*-u i *CVS*-u možemo ubaciti i oznake za vreme - što *SHA* ne može. *SHA* može da nam kaže da li je neka datoteka novija ili starija od neke druge.

Atributi mogu da posluže i za filtriranje pojedinih putanja, a zatim podese skripte koje će obraditi datoteke pre nego što su proverene (*smudge*) ili pre nego što smo „komitovali“ (*clean*).



Slika 1: smudge

Staging Area



Slika 2: clean

Navešćemo jedan primer korišćenja filtera. Na internetu možemo naći mnogo *Git* filtera.

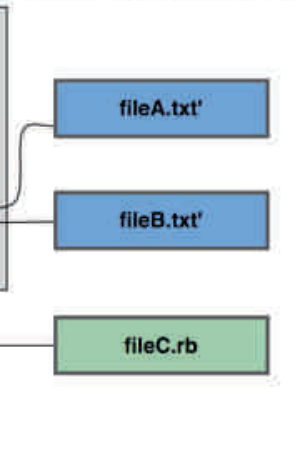
Možemo koristiti *indent*, program za filtriranje *C* kôda. Potrebno je da dodamo sledeći atribut:

```
*.c filter=indent
```

Onda bi trebalo podesiti *Git* tako da može da koristi *indent* kao filter:



Working Directory



```
$ git config
--global
filter.inden
t.clean
indent

$ git config
--global
filter.inden
t.smudge cat
```

Ovo će filtrirati C datoteke kroz *indent* tako što će ih „provući” kroz **indent** pro-

gram pre „komitovanja”, a zatim kroz **cat** pre provere.

Izvoz

Ukoliko ne želimo da izvezemo neke datoteke ili fascikle prilikom korišćenja komande **git archive** možemo koristiti **export-ignore** atribut. Recimo da imamo **db/** fasciklu koju ne želimo da izvezemo, dovoljno je da dodamo **export-ignore** atribut i ona neće biti izvezena. Potrebno je samo da dodamo sledeće u **.gitattributes**:

```
db/ export-ignore
```

Među opcijama je i korišćenje ključnih reči za proširenje. *Git* dozvoljava da se koristi **\$Format:\$** uz bilo koju datoteku koja ima **--pretty=format** *shortcode*-ove. Recimo da imamo datoteku **LAST_COMMIT** i želimo da u nju ubacimo datum poslednjeg *commita*. Podešavanje atributa je nalik ovome:

```
$ echo 'Datum poslednjeg commit-
a: $Format:%cd$' > LAST_COMMIT
$ echo "LAST_COMMIT export-
subst" >> .gitattributes
$ git add LAST_COMMIT
.gitattributes
$ git commit -am 'dodavanje
LAST_COMMIT datoteke'
```

Kada arhivirate skladište programskih paketa, imaćete **LAST_COMMIT** datoteku i u njoj datum poslednjeg *commita*.

Merge

Merge takođe ima atribut. Atributi- ma možemo odrediti strategiju spajanja (*merge*).

Recimo da imamo projekat sa 2 razvojne grane i da se na obe grane nalazi **db.xml** datoteka koja se razlikuje od one na drugoj grani. Ali ipak želimo da uradimo *merge* jedne grane u drugu, a da ne oštetimo **db.xml**. Potrebna nam je sledeći atribut:

```
db.xml merge=ours
```

Sada nećemo imati konflikte između razvojnih grana.

```
$ git merge test
Auto-merging db.xml
Merge made by recursive.
```

Nastaviće se...



Napravite svoj forum



Autor: Tamara Đorđević

U prošlom broju pisali smo o tome kako da od vašeg sajta napravite društvenu mrežu. Na ovaj način upoznali smo vas sa popularnim dodatkom za *Wordpress* pod nazivom *BuddyPress*. Sada je došao red da vas upoznamo sa još nekim popularnim dodacima i u ovom broju naučićemo vas da napravite forum na vašem sajtu.

Ako se još uvek razmišljate da li vam je forum uopšte potreban na sajtu, shvatite da je on taj koji dovodi korisnike na vaš sajt i tera ih da dolaze svakodnevno, a redovni korisnici su veoma bitni.



Postoje mnogi softverski paketi koji nude besplatne forume. Ako ne radite sajt u *Wordpressu*, već vam je samo

potreban dobar forum, preporučujemo vam *SMF*, koji možete preuzeti na adresi:

<http://www.simplemachines.org/> . *SMF* je pisan u *PHP*-u i koristi *MySQL* bazu za čuvanje podataka, te je njegova instalacija vrlo slična samoj instalaciji *Wordpressa*.

Za one koji su se odlučili za *Wordpress* i već imaju gotov sajt, postoji dodatak pod nazivom *bbPress*. *bbPress* je veoma sličan (što se instaliranja tiče i korišćenja) drugim softverskim paketima specijalizovanim za forume, a sama administracija foruma gotovo je ista kao administracija nekih drugih softverskih paketa takođe specijalizovanih za forume. Ono što ga razlikuje od svih tih paketa jeste njegova brzina, kao i jednostavnija instalacija.

bbPress je, naravno, dodatak otvorenog kôda, napravljen je za *WordPress*, i lako se dodaje na već postojeći sajt. Sam *bbPress* ima mnoštvo svojih dodataka i većina je besplatna, tako da vaš forum možete uvek unapređivati.

Ono što bismo vam još pomenuli pre nego što objasnimo instalaciju *bbPressa*, jeste to da *bbPress* ima



mного tema, tako da je jednostavno uklopiti dizajn foruma vašem sajtu. Ako imate sajt u *WordPressu*, onda je definitivno ovo forum koji vam je potreban, jer je najbolje da ne koristite puno različitih softverskih paketa za svoj sajt. *bbPress* je napravljen isključivo za *WordPress* i zašto ga samo ne biste iskoristili.

Instalacija

Ovo će vas posebno oduševiti! Instalacija je slična instalaciji *Buddy Pressa*, o kojoj smo već pisali. Sve što je potrebno jeste da odete na administrativni panel i u meniju izaberete *Plugins*, zatim odete na *Add new* i u pretrazi ukucate: „*bbPress*”. Kada pronađete *bbPress*, idite na *Install* i vaš forum je instaliran.

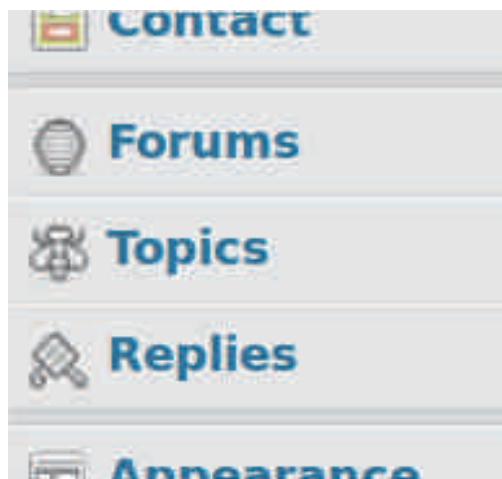
Vaš forum se nalazi na adresi: http://vašdomen.com/forums/forum/ime_vašeg_foruma. Ako želite da promenite nešto u konfiguraciji, to ćete uraditi na administrativnom panelu u delu *Forums/Settings*.

Pravljenje kategorija i foruma

Kada završite sa instalacijom, potrebno je da unesete forume koji su vam potrebni. Svaki forum bi trebalo da bude u određenoj kategoriji, a u forumima će se nalaziti diskusije (*Topics*).

Prvo je potrebno da u administrativnom panelu odete na *Forums/New Forum*. Tu pravite svoj forum i forma za unos je poprilično jednostavna,

gotovo ista kao i unos članka u *WordPress*. Na ovom mestu vi dodajete naziv forumu kao i kratak opis koji će pisati ispod njega.



Postoje tipovi foruma, tj. da li unosite forum ili kategoriju. Razlika između foruma i kategorije jeste što kategorija predstavlja samo skup foruma, a forum može da bude skup foruma ili samo skup diskusija.



Da bismo vam bolje objasnili ove pojmove, zamislite da pravite forum *Ubuntu* operativnog sistema. Jedna od vaših kategorija mogla bi da bude Izdanja, u njoj biste imali forume: *Ubuntu 12.04*, *Ubuntu 12.10*, *Ubuntu 13.04*, a u svakom od tih foruma imali biste diskusije (*Topics*): Instalacija, Pitanja, *Lubuntu*, *Kubuntu*... Svakom



forumu možete zadati i to da li će svi moći da mu pristupaju (*Public*), samo registrovani korisnici (*Private*) ili samo vi kao administrator i moderatori (*Hidden*). Takođe postoji i deo *Order* gde definišete koji forum će biti na kom mestu u spisku foruma. Kada završite sa ovim podešavanjima idite na *Publish* i vaši forumi su spremni.

Dodavanje diskusija

Diskusije dodajete u administrativnom panelu u delu *Topics/New Topic*. Pojaviće vam se forma za unošenje diskusije a sa desne strane biraćete kom forumu diskusija pripada. Pored

forumu postoji i *Topic Type*, tu definišete da li će diskusija biti *Sticky* ili *Super Sticky*. Ove dve opcije izaberite samo ako želite da promovirate tu diskusiju. Razlika između *Sticky* i *Super Sticky* je u tome što *Sticky* diskusije budu uvek na vrhu pojedinačnog foruma, a *Super Sticky* na vrhu svakog foruma.

Na ovaj način završili ste sa osnovnim podešavanjem vašeg foruma i on je spreman za upotrebu.

Dodatne opcije

Dodavanje teme

Ako želite da promenite temu vašeg

Create New Topic

The screenshot shows the 'Create New Topic' form with the following sections:

- Forum Rules:** Includes a 'Permalink:' field with an 'Edit' button and an 'Upload/Insert' section with 'Visual' and 'HTML' tabs. The main text area contains a message: "Thanks for signing up for the support forum! Before you get started, please read these rules for posting:" followed by two numbered rules:
 - Please provide all of the information we will need to deal with your support forum request, including WordPress version and the version of the plugin.
 - Please be courteous to support forum staff. We will get to your issue as soon as we can.
- Topic Attributes:** Includes a 'Forum' dropdown menu set to 'Support' and a 'Topic Type' dropdown menu set to 'Super Sticky'.
- Publish:** Includes 'Save Draft' and 'Preview' buttons. Below them are 'Status: Draft Edit', 'Visibility: Public Edit', and 'Publish immediately Edit' options. At the bottom of this section are 'Move to Trash' and 'Publish' buttons.
- Topic Tags:** Includes an input field for tags with an 'Add' button. Below the input field are the instructions 'Separate tags with commas' and a link 'Choose from the most used tags'.

At the bottom of the form, it shows 'Path: ol » li', 'Word count: 0', and 'Draft saved at 2:35:28 pm.'



forumu, dovoljno je da odete u fasciklu: **/wp-content/themes/vaša_tema** i u njoj napravite fasciklu *bbpress*. U nju ubacite temu koju ste preuzeli, i *bbPress* će koristiti tu temu umesto one koja je unapred postavljena prilikom instalacije. Besplatne teme možete naći na adresi:

<http://bbshowcase.org/forums/view/available-themes>.

Dodaci

Dodatke pravite tako što u *bbPress* fascikli napravite fasciklu *my-plugins* i u njoj postavite dodatke koje ste prethodno preuzeli sa interneta. Zatim u vašem administrativnom panelu *bbPressa* odete u *Plugins* i vaši dodaci će se pojaviti tu.

WP User Avatar

Ovo je odličan dodatak ako želite da vaši korisnici mogu sami da postavljaju svoje avatare. U *bbPressu* unapred je određeno da korisnik može samo izabrati *Wordpressove avatare* – *Gravatare*. *WP User Avatar* možete preuzeti na adresi:

<http://wordpress.org/plugins/wp-user-avatar/>.

Rating Widget

Ako želite da postavljate zvezdice korisnicima koji pišu mnogo članaka ili nekim forumima koji su popularni, ovo je dodatak za vas. *Rating Widget* možete preuzeti na adresi:

[http://wordpress.org/plugins/rating-](http://wordpress.org/plugins/rating-widget/)

[widget/](#).

bbPress Notifications

Ako želite da svoje korisnike putem mejla obavestavate o nekim dešavanjima na forumu instalirajte ovaj dodatak. *bbPress Notifications* možete preuzeti na adresi:

<http://wordpress.org/plugins/bbpress-notifications/>.

Ostale dodatke koji postoje možete pronaći na adresi:

<http://bbpress.org/plugins/>.

Tu se nalaze objašnjenja za svaki ponaosob, kao i linkovi za preuzimanje. Sajt je na engleskom jeziku.

Vidite da proces pravljenja foruma i nije toliko komplikovan. Sve što vam je potrebno je malo slobodnog vremena, i broj korisnika vašeg sajta povećavaće se iz dana u dan.

Korisni linkovi:

[1] <http://www.simplemachines.org>

[2] <http://bbpress.org/>

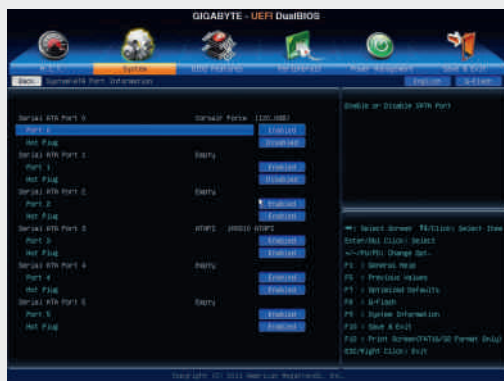
Firmware i secure boot, FUD ili pretnja?

(2. deo)

Autor: Ivan Bulatović

U prošlom broju smo se dotakli teme kojom smo se osvrnuli na uticaj *firmware*-a na korisnike *Linuxa*. Dok nam je *BIOS* zadavao glavobolju na *desktop* tržištu, na tržištu servera se još od *Itanium* arhitekture pojavio *EFI* (engl. *Extensible Firmware Interface*). *EFI* je *Intelov* *firmware* interfejs kojim su se određena ograničenja *BIOS*-a, a koja nisu prihvatljiva na serverima, rešila. Osim toga, *EFI* je omogućio učitavanje dijagnostičkih alata putem njegove školjke i određenih modula, podršku za mrežnu konektivnost i dr. bez instalacije operativnog sistema. *EFI* se razvijao do 2005. godine, kada se *Intel* priključio *UEFI* forumu, i od tada *UEFI* nalazi svoje mesto na tržištu servera, a od skoro i na tržištu *desktop PC* računara. Kada se *Intelov Sandy Bridge* pojavio početkom 2011. godine, veliki deo *OEM* proizvođača matičnih ploča je ponudio svoje proizvode sa *UEFI firmware* interfejsom. Marketinški je predstavljen kao *BIOS* sa ugrađenim grafičkim korisničkim interfejsom i mogućnošću zadavanja komandi mišem, čime je komercijalizovana, uništena i zloupotrebljena do tada odlična implementacija *UEFI*-ja na

serverima. Iako je *Linux* još od 2000. godine imao podršku za učitavanje na *EFI* omogućenim serverima pomoću *ELILO bootladera*, na *desktop* računarima je podrška *Linux* distribucija za *UEFI* malo zakasnila. Većina distribucija je koristila *GRUB bootlader*, koji je tek posle određenog vremena dobio kvalitetnu podršku za *boot* sa *UEFI*-ja (*GRUB 1.99* od 05.2011) te je tih nekoliko meseci bilo pakleno za korisnike *Linuxa*. Osim toga, podrška za *UEFI* na prenosivim i *desktop* računarima je bila loša, ispravke za određene modele su dodate tek u *kernel 3.0*.



Da sve bude tako crno, pobrinuli su se višestruki izveštaji od onih o nemogućnosti instalacije *Linuxa* na računarima, pa do onih o uništenju



hardvera. Tačnije, reč je o nekoliko modela *Samsungovih* prenosivih računara, kada se *Linux* preko *LiveCD*-a učita na određenim modelima. Uzrok problema je taj što je trebalo da određeni segmenti memorijske regije budu rezervisani, a *UEFI* je dozvolio pisanje po njima. *Lenovo* se potrudio da na svom vrhunskom modelu *desktop* računara omogući učitavanje samo onih operativnih sistema koji u svom opisu (koji bi mogao da glasi Pera Detlić i da opet nema nikakvog uticaja na *boot* proces) sadrži ključne reči „Windows Boot Manager” ili „Red Hat Enterprise Linux”. Zamislite da vas posle kupovine *desktop* računara dočeka *hardcoded GRUB* koji dozvoljava učitavanje samo onog operativnog sistema koji u svom *GRUB* meniju unosu sadrži ključnu reč „Arch Linux”. Ovakav, nazovimo ga *bug*, vrlo bismo lako zaobišli promenom naslova u meniju unosu, ali teško je poverovati da postoji validan razlog programerima da naprave ovakav gaf, a ako im se on provukao postavlja se pitanje na kakve još „mine” možemo nagaziti u svakodnevnom radu. *Lenovo* je još i promoter i jedan od vodećih kompanija u *UEFI* forumu i sigurno su upoznati sa činjenicom da takvo parče *UEFI* kôda ne podleže specifikaciji u čijoj razradi i sami učestvuju.

Ono što predstavlja nezaobilazan deo specifikacije, zahvaljujući *Microsoft* kompaniji, je *secure boot* protokol. Ovim protokolom je značajno otežana primena *bootkit* softvera, čime je moguće zaobilaženje enkripcije diska i pristup zaštićenim podacima. Princip

funkcionisanja *secure boot* protokola se ogleda u čuvanju jednog ili više sertifikata u *UEFI* zaštićenom memorijskom prostoru koji potom proverava da li je softver, uglavnom *bootloader*, koji se učitava, digitalno potpisan od strane izdavača sertifikata. *Microsoft Windows 8* ima podršku za *secure boot* i svi računari koji imaju logo *MS Windows 8 certified* moraju u *UEFI*-ju da sadrže *Microsoft* sertifikat. Time je njihova monopolistička pozicija na *desktop* tržištu i tržištu prenosivih računara samo učvršćena. Međutim, i bila je takva pre pojavljivanja *secure boot* protokola, a ono što je zanimljivo je da bi i za *Linux* korisnike bilo pametno da kupuju *Windows 8* sertifikovane matične ploče. Naime, ova sertifikacija garantuje da je *secure boot* protokol moguće onesposobiti u samom *UEFI*-ju, a sama *UEFI* specifikacija ne obavezuje *OEM* proizvođače da ovu opciju omoguće (ili autor ovog teksta to nije našao na 2284 strani *UEFI 2.4* specifikacije). Inače *UEFI* specifikacija je pomalo fleksibilna jer se na nekoliko mesta, za inače vitalne promenljive vezane za sigurnost celog sistema, pominje „trebalo bi”. Slobodno prevedeno, *secure boot* promenljiva sa „BS,RT” atributima definiše da li *firmware* na platformi funkcioniše u *secure boot* režimu ili ne i da bi ova promenljiva trebalo da se tretira kao *read-only* (strana 131. *UEFI* specifikacije). Tako da se samom *UEFI* specifikacijom dosta prostora ostavlja *OEM* proizvođačima da odluče kako će određene segmente specifikacije implementirati. Ako ih *Windows 8*



sertifikacija jedino obavezuje da omoguće korisniku da isključi *secure boot*, onda je to i jedini garant da će to stvarno tako i biti, a praksa će možda pokazati drugačije. U svakom slučaju, pre kupovine *desktop* ili *laptop* računara, preporučljivo je proveriti da li je implementirana opcija za isključenje *secure boot* protokola.

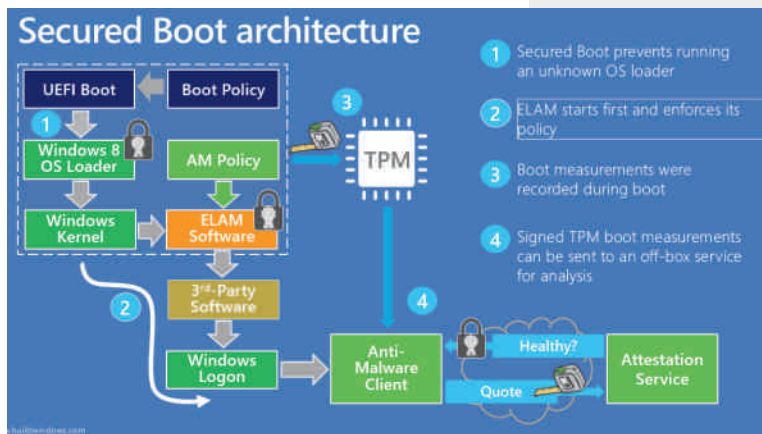
dobićete odličan opis istog, a to je da se radi o taktici i strateškom pokušaju da se širenjem dezinformacija ciljanoj grupi korisnika dozira određena količina straha, nesigurnosti i sumnje u određeni proizvod ili rešenje.

Secure boot je toliko okružen raznoraznim *FUD*-om, koji, na žalost, šire najviše *Linux* korisnici između sebe

samih. Najčešće je to kombinacija „*Linux* ne možete instalirati na računarima koji dolaze sa preinstaliranim *Windowsom 8*” i „*Dual boot* između *Linuxa* i *Windowsa 8* nije moguć”.

Činjenice su:

- *Windows 8* je moguće učitati



Zašto bi *Linux* korisnici želeli da isključe *secure boot*? Razloga je nekoliko, počev od toga da ste, u suprotnom, primorani da koristite distribuciju koja distribuira *bootloader* koji je potpisan od strane *Microsofta* (*Fedora*, *Ubuntu*, *Sabayon*, oprostite ako postoji još neka) ili u slučaju da učitavate *custom kernel*, moraćete svaku verziju da potpisujete ručno, jer *secure boot* sprečava učitavanje upravljačkih programa koji nisu potpisani.

sa onemogućenim *secure boot* protokolom.

- *Linux* distribucije je moguće instalirati sa omogućenim *secure boot* protokolom (makar određen broj njih „out of the box”).
- *Secure boot* je moguće isključiti (definitivno na *Windows 8* sertifikovanim matičnim pločama).

Možda je kasno da na kraju podužeg članka definišemo šta je to *FUD* (skr. *Fear, Uncertainty and Doubt*), ali ako ovaj akronim potražite na internetu,

Čemu onda strah od *secure boot* protokola? Veće muke su daleko iza nas, kada je postupak instalacije *Linuxa* na *UEFI* računarima od pre dve-tri godine predstavljao pravi majstorski posao zbog zahtevanih promena u *GRUB bootloaderu*. Jedinu stvarnu pretnju možemo videti u odluci



Microsoft kompanije da spreči onemogućavanje *secure boot* protokola na uređajima baziranim na ARM arhitekturi, makar na onima koji su *Windows* sertifikovani. To trenutno nema nekog značaja, zato što i *Google* i *Apple* zaključavaju svoje uređaje, međutim može da nosi određenu težinu kada ARM zauzme deo *desktop/laptop* tržišta. ARM arhitektura je odavno podržana u *Linux kernelu*, softverska podrška takođe nije loša, *Microsoft* je tu tek zakoračio, te bi ovom odlukom mogli da osiguraju svoje parče kolača kada za to dođe vreme. Odluku da li će ARM računari biti *Windows* sertifikovani, donose OEM proizvođači, a prvu priliku za nju će verovatno dobiti *nVIDIA*, ako projekat „Denver” zaživi.

Ono što predstavlja stvarnu pretnju svim korisnicima računara, bez obzira koji operativni sistem koristili, jeste loša implementacija *firmware*-a na nivou platforme kao i na nivou pojedinačnih komponenti. Modeli računara, matičnih ploča, grafičkih kartica se smenjuju i do dva-tri puta godišnje, kvalitetna podrška za njih ili ne postoji od samog izlaska na tržište ili traje do trenutka izlaska novog modela. Troškovi se smanjuju, proizvođači testiraju proizvod za rad na samo jednom operativnom sistemu, ako i toliko. *UEFI* nije nadomestio nedostatke *BIOS*-a, već naprotiv, uvedene su nove, nazovimo ih funkcionalnosti, poput *fast boot* opcije, gde vam *USB* tastatura neće biti inicijalizovana dok se operativni sistem ne podigne, pa nećete biti u mogućnosti da menjate

postavke u *UEFI*-ju ili čak ni da podignete drugi operativni sistem sa nekog izmenjivog uređaja pri „hladnom” *bootu*. Međutim, ni ovo nije neobično, *BIOS/UEFI* programeri su se pobrinuli da u nekim slučajevima tastatura ne funkcioniše dok operativni sistem ne učita upravljački program za nju, *fast boot* opcija nam na takvim sistemima nije ni bila neophodna, tj. već je bila implementirana kroz jednu od brojnih *ACPI* „buba”. Niko ne očekuje 3D akceleraciju pre učitavanja operativnog sistema ili rad kombo makroa na najnovijoj „gamer” tastaturi, ali osnovni grafički prikaz na monitoru i ulaz preko tastature bi bio poželjan. Valjda se toliko može očekivati od jednog savremenog uređaja sa naprednim *firmware* interfejsom.

Umesto trke za predstavljanjem apsolutno bezvrednih opcija serviranih nam u vidu inovacija, proizvođači bi trebalo da „stanu na loptu”, poprave ono što je već godinama pokvareno i tržištu ponude pravi pravcati unikat – *desktop* ili *laptop* računar koji će biti dosledno izrađen po standardima i specifikacijama, koji će imati dugoročnu podršku koja neće zavisiti od operativnog sistema koji se koristi i čija funkcionalnost neće biti osakaćena zarad nekoliko sekundi brže inicijalizacije do učitavanja softvera iz *MBR*-a.

Korisni linkovi:

[1] <http://www.uefi.org/specs/download>

[2] <http://mjpg59.livejournal.com/>

BALCCON 2K13 - FIRST CONTACT

06 - 07 SEPTEMBAR 2013

Novi Sad, Vojvodina, Srbija, Planeta Zemlja, Mlečni put

Balkan Computer Congress

dvodnevno okupljanje međunarodne hakerske zajednice
u organizaciji Udruženja

Linux korisnika Novog Sada – LUGoNS

<https://balcon.org>

